4° 43
694.

~~A 30.~~

Forstliches

Cotta-Album.

Mit Cotta's Bildniß, Facsimile und der Ansicht
seines Wohnhauses in Tharandt.

Breslau und Oppeln.
Druck und Verlag von Graß, Barth und Comp.
1844.

Cotta-Album.

Mit Beiträgen

von

Adam. Becker. v. Berg. v. Berlepsch. John Booth. W. Cotta. Deecke. Dietrich. Grebe. Herbst. v. Holleben. v. Hopffgarten. König I. König II. v. Leuchtenberg. v. Meieringk. Müller. v. Pannewitz. Pernitzsch. Graf v. Reichenbach. Salzmann. Freiherr v. Schmertzing. Schultze. v. Seebach. Teplouchoff. Tiersch. v. Wangenheim. Freiherr v. Wedekind. Wienecke.

Redigirt

von

v. Pannewitz,

Königl. Preuß. Oberforstmeister.

HEINRICH COTTA.

4° 43
694

Forstliches

Cotta-Album.

Mit Cotta's Bildniß, Facsimile und der Ansicht seines Wohnhauses in Tharandt.

Breslau und Oppeln.

Druck und Verlag von Graß, Barth und Comp.

1844.

Gn 17101

Widmung

eines forstlichen Albums

für

Heinrich Cotta,

Königl. Sächs. Oberforstrath, Direktor der Forstlehranstalt in Tharandt und der Forstmessung, Comthur des Königl. Sächs. Civilverdienstordens und des Großherzogl. Weimarschen Hausordens vom weißen Falken, Ritter des Königl. Preuß. rothen Adlerordens dritter Classe, wirkl. und Ehrenmitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Hoch- und allverehrter würdiger Greis!

Wenn nach den 80 mühe- und arbeitsvollen Jahren, welche Du im Gebiete der forstlichen Wissenschaft und in der sorglich gepflegten Praxis zugebracht hast, Dir ein Rückblick auf Deine Leistungen, auf die Segnungen, welche Du den Wäldern und Ländern zugeführt hast, gewiß der schönste, höchste Lohn ist, den Du Dir wünschest, und wenn Dich das Gefühl:

Du hast viel und nur Gutes gewirkt!

hocherquickt und erhebt, so wird es Dir vielleicht doch auch nicht ganz unerfreulich sein, die Ueberzeugung, daß

dies in vollem Maaße anerkannt wird, und zwar durch ein sinnbildliches Zeichen Deiner Berufsgenossen, von Neuem bestätiget zu sehen.

Die seit sieben Jahren bestehende Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe vertritt gleichsam Deutschland, und deren forstliche Sektion wiederum im Speziellen die Männer des Waldes von Deutschland. — In deren Namen also haben sich die Unterzeichneten vereiniget, Dir durch die nachfolgenden Blätter, welche als

Cotta-Album

Deinen gefeierten Namen tragen, ein Denkmal und Zeichen innigster Verehrung, wärmster Liebe und treuester Anhänglichkeit zu widmen.

Nimm, würdiger Greis, diese bescheidene, aber wahrlich gutgemeinte Gabe mit Güte und Nachsicht auf und an, und wenn sie Dir auch nur eine frohe Stunde bereitet, so ist unser Zweck und Wunsch vollkommen erreicht.

Lebe und wirke noch lange unter uns, Hochverehrter, und hinterlasse, wenn Du einst, dem ewig unwandelbaren Gesetze der Natur zu Folge, von uns scheidest, Deinen

von Dir geliebten Wäldern und deren Pflegern Deinen vollen Segen, es kann und wird dann niemals mehr ganz übel um die Haine und Haiden Deutschlands stehen!!

Deine

treuen Verehrer und dankbaren Schüler:

Adam, Herzogl. Altenburgischer Förster in Rönneburg.
Becker, Professor in Rostock.
v. Berg, Königl. Hannöv. Harz=Oberförster in Lauterberg.
v. Berlepsch, Geheimer Finanzrath in Dresden.
John Booth, Pflanzschulenbesitzer in Flottbeck bei Hamburg.
W. Cotta, Königl. Sächsischer Forstmeister.
Deecke, Königl. Preußischer Oberförster in Bräunrode.
Dietrich, Königl. Sächsischer Oberförster in Gohrisch.
Grebe, Dr. und Großherzogl. Weimarscher Forstrath in Eisenach.
Herbst, Dr. und Großherzogl. Weimarsch. Kammergeometer in Weimar.
v. Holleben, Fürstl. Schwarzburg=Rudolstädt. Landjägermeister in Rudolstadt.
v. Hopffgarten, Herzogl. Altenburgischer Kammer=Vice=Präsident und Oberforstmeister in Altenburg.
König I., Dr. und Großherzoglich Weimarscher Oberforstrath in Eisenach.

König II., Herzogl. Anhalt-Bernburgischer Forstrath in Bernburg.
v. Leuchtenberg, Fürstl. Forstmeister zu Schuschitz in Böhmen.
v. Meieringk, Königl. Preußischer Forstmeister in Lödderitz bei Magdeburg.
Müller, Königl. Sächsischer Revierförster in Grünhain.
v. Pannewitz, Königl. Preußischer Oberforstmeister in Breslau. *)
Pernitzsch, Königl. Sächsischer Oberförster in Wolkenstein.
Graf v. Reichenbach, Rittergutsbesitzer auf Brustawe bei Festenberg in Schlesien.
Salzmann, Großherzogl. Weimarscher Forstrath in Weimar.
Freiherr v. Schmertzing, Herzogl. Altenburgischer Forstmeister und Kammerherr in Kloster-Lausnitz.
Schultze, Herzogl. Braunschweig. Forstsekretair in Stadt Oldendorf.
v. Seebach, Königl. Hannöverscher Kammerrath und Forstrath in Hannover.
Teplouchoff, Gräfl. Stroganoff'scher Oberförster und Lehrer der Forstwissenschaften in St. Petersburg. **)
Tiersch, Königl. Sächsischer Oberförster in Eibenstock.
v. Wangenheim, Herzogl. Altenburgischer Forstmeister in Hummelsburg.
Freiherr v. Wedekind, Großherzogl. Hessen-Darmstädtischer Oberforstrath in Darmstadt.
Wienecke, Königl. Preußischer Oberförster in Braunschwende.

*) Redakteur des Cotta-Album.
**) Früher in Tharandt.

Inhalts-Angabe.

Seite

Widmung des forstlichen Albums an Heinrich Cotta V
Entstehung und Bildung des forstlichen Cotta-Album 1
Lebensbeschreibung von H. Cotta nebst einigen Beigaben 5

Beiträge.

Die Würdigung der Wälder (v. Pannewitz) 31
Ansicht über die Verhandlung der forstlichen Sektion bei der Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe (Adam) 56
Ueber den Einfluß des Küstenklima's auf das Gedeihen einiger Holzarten (Becker) 59
Die Rothbuchenpflanzung (v. Berg) 64
Ueber den Zustand der Nadelholzforsten in den Königl. Sächsischen Staatswaldungen (v. Berlepsch) 70
Lob des edlen Cotta (Booth) 84
Ueber die Entwickelung des Taxationswesens in Sachsen (Wilhelm Cotta) 85
Verfahren bei dem Borken des Eichenholzes im Revier Braunrode (Deecke) 100
Versuche über den Ertrag der Nadelstreu in Kieferwaldungen (Dietrich) 110
Erinnerungsworte an H. Cotta (Grebe) 114
Das Sinnbild (Herbst 121

Seite

Dankesworte (v. Holleben) 122
Ueber Hülfskulturen und Durchforstungen (Derselbe) 123
Ueber das Stockroden (v. Hopffgarten) 137
Poesie des Waldbaues (G. König) 139
Befestigungswerke der Wälder (E. König jun.) 142
Worte der Erinnerung an Altenburgs Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe (v. Leuchtenberg) 144
Die Erziehung der Eiche (v. Meyeringk) 147
Nachtrag hierzu (v. Pannewitz) 167
Beschreibung des Pflanzgartens im Revier Grünhain (Müller) 173
Beschreibung des Forstreviers Geier im Erzgebirge (Pernitzsch) 180
Forstliches Testament eines alten Forstbesitzers (H. Graf v. Reichenbach) 192
Der forstliche Egoismus (Salzmann) 197
Die Holzindustrie einiger Altenburger Ortschaften (v. Schmertzing) . . 214
Die Durchforstung (Schultze) 220
Ueber die Durchforstungen im Buchenhochwald und über räumlichen Baumbestand (v. Seebach) 231
Bemerkungen über die Waldwirthschaft und das Verhalten einiger Holzarten im Uralgebirge (Teplouchoff) 244
Betrachtung über die Cotta'sche Baumfeldwirthschaft (Thiersch) 274
Ueber Erziehung und Fortpflanzung gemischter Buchen-, Tannen- und Fichtenbestände in den norddeutschen Gebirgsforsten (Derselbe) 280
Cotta's Lob (v. Wangenheim) 286
Das Forstwesen im Jahre 1944 (v. Wedekind) 288
Ueber die Umwandlungen im Braunschwender Forstreviere aus Mittelwald in Hochwald (Wienecke) 307
Reflexionen eines alten praktischen Forstmannes 317

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Entstehung und Bildung

des forstlichen

Cotta-Albums.

Bei der siebenten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Altenburg im Jahre 1843 erschien, zur hohen Freude aller Anwesenden, auch der würdige Sächsische Oberforstrath Cotta aus Tharandt, gewiß eben sowohl aus eigenem Drange für die Wissenschaft, als um seinen vielen dort vereinigten Schülern und Verehrern die Freude zu bereiten, ihn unter sich zu sehen, und durch sein Beispiel ermuntert zu werden; allgemeiner lauter Dank ward ihm dafür zu Theil.

In seinem achtzigsten Jahre noch frisch hinschreitend, trat der verehrte Greis in der forstlichen Sektion der Versammlung — wobei er auf einstimmigen Wunsch den Ehren-Vorsitz gütig angenommen — noch mittheilend und fragend auf, und kaum gestattete ihm seine hohe Bescheidenheit, ein Wort der Berichtigung und der Belehrung auszusprechen.

Im erneueten Anerkenntniß dieser hohen Tugend, und aus wahrem herzlichen Dankgefühl für das Opfer, was dieser würdige Greis durch sein Erscheinen in der Versammlung, bei so hohem Alter, derselben gebracht hatte, erlaubte sich der Unterzeichnete, der forstlichen Sektion den Vorschlag vorzulegen: dem hochverehrten Veteran unter den

Forstmännern auch ein sichtbares dauerndes Zeichen der innigen Liebe, Anhänglichkeit und Werthschätzung zu widmen.

Dieser Antrag fand einstimmigen Beifall, und ebenso der damit verbunden gewesene Vorschlag: kein Denkmal von Erz oder Stein, sondern ein solches zu wählen, welches mehr als dieses der hohen Bescheidenheit des würdigen Mannes entspreche, und woran eine Menge seiner Verehrer und Schüler persönlich Hand anlegen könnten, und zwar unter dem Namen: „Cotta-Album" „eine Sammlung von schriftlichen Aufsätzen, von den Anwesenden geliefert und dem Hochverehrten zugeeignet."

Nachdem dies beschlossen war, erforderte die Ausführung dieser Absicht die Wahl einer Redaktion, welche, selbst redend, auf ein Mitglied der forstlichen Sektion fallen mußte. — Ganz unverdienter Weise ward nun diese Wahl dem Unterzeichneten zu Theil, welcher, die Schwierigkeit seines Auftrages im vollen Maaße erkennend, selbigen gern einem Würdigern überwiesen hätte.

Dieser ungeheuchelte Wunsch ward von der Sektion jedoch nicht erfüllt, und so möge denn darin eine Veranlassung liegen: dem Unterzeichneten die gütige Nachsicht bei Ausführung dieses Auftrages in vollem Maaße zu Theil werden zu lassen, um so mehr, da seine anderweiten Geschäfte ihm nur wenig Augenblicke frei lassen. Auch dürfte diese Bitte wohl dadurch noch erheblich unterstützt werden, daß die Redaktion eines auf diese Weise gebildeten Unternehmens gar viele Rücksichten gebot und eigenthümliche Verhältnisse zu beachten hatte.

Die Aufforderung zur Theilnahme an dem Unternehmen führte zwar nur die Unterzeichnung von einem Theil der forstlichen Sektions-Mitglieder herbei; der andere Theil schloß sich aber nur aus Bescheidenheit und aus Sorge vor dem öffentlichen Auftreten oder wegen überhäufter Berufsgeschäfte aus; Keiner von Allen aber trug ein anderes Gefühl, als das der vollsten Anerkennung in sich, und deshalb hat auch die Mehrzahl davon, welche sich zu Lieferung von Beiträgen bereit erklärte, die übernommene Verpflichtung erfüllt.

Was nun den Inhalt und Werth der zu diesem Album gelieferten Beiträge betrifft, so hat die Kritik kein Recht, sich daran zu wagen; es hat keine Forderung ausschließlich hoher wissenschaftlicher Tendenz und Feilung an die Beiträge gestellt werden können; nur Gaben der Liebe, Verehrung und Dankbarkeit sind es, welche sich hier vereinigen, und an diese hat kein Anderer Ansprüche auf Kritik zu machen. — Verschiedene Länder und Persönlichkeiten trugen ihr Scherflein freudig, aus innerm dankbaren Herzen bei, und da hat nicht immer die Wahl des Stoffes beachtet werden können. Wäre vielleicht auch hie und da zu wünschen gewesen, daß manche Gabe mehr wissenschaftliche Richtung gehabt hätte, wäre die Lösung mancher Prinzipienfrage für solchen Zweck grade hier entsprechend gewesen — dergleichen Ansprüche konnten hier nicht streng durchgeführt werden, und die Redaktion hat sich deshalb nicht ermächtigt erachtet, eine so scharfe Sichtung und Leitung bei dieser Bildung vorzunehmen, als sonst wohl unter anderen Verhältnissen hätte geschehen dürfen.

Von diesem Gesichtspunkte aus darf also lediglich nur die Beurtheilung der Sache ausgehen, denn, wie schon bemerkt:

Gaben der Liebe dürfen keiner Kritik unterworfen werden!

und alle die Beiträge zu diesem Album sind dies ausschließlich und unbezweifelt. — Die vollste Nachsicht in dieser Beziehung ist von dem verehrten Cotta selbst zu erwarten, und dies genügt vollkommen, da ihm zur Ehre und zum Anerkenntniß die Federn zur Hand genommen wurden. — Auch der Unterzeichnete hätte außer der Einführung in diesen Sprechsaal deutscher Forstmänner gern noch Etwas gründlich Wissenschaftliches geliefert; aber gänzlicher Mangel an Zeit, welche ohnehin durch die Pflichten der nicht unschwierigen Redaktion des Albums sehr in Anspruch genommen ward, möge ihn deshalb entschuldigen. — Die Reihefolge der gelieferten Beiträge ist durch das Alphabet bestimmt worden; nur da, wo der Stoff verwandt war, schien es angemessen, denselben zusammenzustellen, und von der

oben gedachten Ordnung abzuweichen. — Letzteres war mit dem ersten Beitrage auch der Fall, da derselbe als Einleitung gelten sollte. Daß dem Ganzen die Lebensbeschreibung des hochverehrten Meisters vorangeschickt worden, wird gewiß von Allen als angemessen und erwünscht anerkannt werden.

Daß dies Cotta-Album nicht in engbeschränkter Ausfertigung blos dem würdigen Veteran und den Stiftungs-Mitgliedern zu Theil geworden, sondern außerdem zur öffentlichen Verbreitung hingegeben ward, ist lediglich aus der Ueberzeugung erfolgt, daß alle deutsche Forstmänner, welche behindert wurden, an der Versammlung in Altenburg Theil zu nehmen, doch wünschen würden, dies Dankeszeichen, diesen Tribut der innigsten Verehrung ebenfalls zu besitzen, und Vater Cotta wird aus diesem Grunde darin keine Herabstellung des ihm geweihten Denkmals erkennen.

Breslau, im Mai 1844.

v. Pannewitz,

Königl. Preuß. Oberforstmeister.

Biographie von Heinrich Cotta.

Heinrich Cotta wurde im Jahre 1763 am 30. Oktober in dem Sachsen-Eisenachschen Antheile von Henneberg, unweit Meiningen, in einem einsamen Jagdhause, die kleine Zillbach genannt, geboren. Dessen Vater war daselbst Unterförster, kam aber später als Förster nach Rosa, dann als Oberförster nach Wasungen, von da als Wildmeister nach Zillbach, und erhielt im Jahre 1795 die Oberforstmeisterei Altstädt und die Hälfte der Oberforstmeisterei Weimar; er war auch Mitglied der Kammer in Weimar und wurde, in Folge seiner anerkannten Rechtlichkeit und Geschicklichkeit als Forstmann, nicht selten als Kommissions-Glied im In- und Auslande erwählt.

Die angeborne Liebe des Sohnes zu dem Forstwesen erhielt durch die ausgebreiteten Berufsgeschäfte des Vaters vielfache Nahrung; er begleitete diesen auf seinen Reisen und besonders auf die zu verwaltenden Reviere, so oft es thunlich war, und brachte so, ohne Verabsäumung einer wissenschaftlichen Bildung, den größten Theil seiner Jugendzeit im Walde und mit Waldbeschäftigungen zu.

Doch Cotta beschreibt im Sylvan vom Jahre 1819 den Gang und die Ereignisse seines Lebens selbst und zwar so anziehend und

ergreifend, daß es Unrecht wäre, das dort Enthaltene nicht wörtlich wiederzugeben. Das mag denn geschehen und nur Einiges ergänzend hinzugefügt werden.

Heinrich Cotta sagt:

„Ich bin ein Kind des Waldes, kein schirmendes Dach überdeckt die Stelle, wo ich geboren wurde. Alte Eichen und hohe Buchen umschatten die Oede, und Gras wächst auf derselben. Den ersten Gesang hörte ich von den Vögeln des Waldes und meine erste Umgebung waren Bäume."

„So bezeichnete die Geburt meinen Beruf für den Wald, und späterhin ein Stein die Richtung desselben. Meine erste Anstellung im Dienst und mein Fortschreiten in demselben, mein Weib, meine Kinder, meinen Ruf nach Sachsen, dies alles brachte der Stein. Ohne ihn hätte ich kein Forstinstitut in Zillbach errichtet, keine Forstakademie in Tharand zum Dasein mit befördert, und — wollte man mir einigen Antheil an den Veränderungen des Forstwesens in Sachsen zusprechen, — so würde es der Stein sein, der solche veranlaßt hätte. Legen wir jedoch den Wunderstein einstweilen bei Seite."

„In dem Sachsen-Eisenachschen Antheil von Henneberg, bei Wasungen, unweit Meiningen, stand vormals ein einsames Jagdhaus, mitten im Walde, die kleine Zillbach genannt; dort wohnte zur Zeit meiner Geburt mein Vater als Unterförster. Dieses Jagdhaus ist abgetragen, ich habe keinen Geburtsort mehr, und was ich so eben darüber sagte, ist buchstäblich wahr. Meine Mutter war eine geborene Erb aus Barchfeld im Hessischen. Ein Paar Zwillingsschwestern, die jünger waren als ich, lebten nur wenige Jahre und ich blieb dann einziges Kind."

„Mein Vater bekam eine Försterstelle in Rosa, ward dann Oberförster in Wasungen und darauf Wildmeister in Zillbach. Bis dahin folgte ich allen Zügen als abhängiges Glied der Familie.

„Im Jahre 1795 erhielt mein Vater die Oberforstmeisterei Altstadt im Weimarschen, wobei er in Weimar wohnte, weil er zugleich Mitglied der Kammer daselbst war.“

„Mein Vater hatte den Ruf eines ausgezeichneten Jägers, eines geschickten Forstmannes und eines sehr thätigen und rechtschaffenen Menschen, darum wurde er oft zu Kommissionen im In- und Auslande erkoren, und meine angeborene Liebe zum Beruf des Vaters erhielt dadurch Nahrung, daß dieser mich — den Liebling — mit sich nahm, so oft es thunlich war. Vorzüglich aber war ich sein Begleiter in den Revieren, die er verwaltete, und ich bin also nicht nur im Walde geboren, sondern auch fast darin erzogen. Darum klingt es mir auch gar wundersam, wenn man mich vom Jägerleben auf die Gelehrtenbank setzen will.“

„Mein Vater war zu verständig, als daß er mich nur im Walde hätte erwachsen lassen. Ich erhielt so viel wissenschaftliche Bildung, als es die Verhältnisse gestatteten; besuchte in den Jahren 1784 und 1785 die Universität Jena, um Kameralwissenschaft und Mathematik zu studiren, und machte vorher und nachher verschiedene Reisen.“

„Während meines Aufenthaltes in Jena fing der Wunderstein an zu wirken. Von Kindheit an sammelte ich, mit Ausnahme von Geld, fast Alles, was sich sammeln läßt; darunter waren auch Steine. An einen im väterlichen Hause aufgethürmten Steinberg führte mein Vater zu jener Zeit einen Gast, den nun längst verstorbenen Kammerrath Appelius von Eisenach — einen höchst eifrigen Liebhaber des Steinreichs. Dieser bemerkte darunter einen von mir selbst bei Wasungen aufgefundenen Muschelagat, den er für besonders merkwürdig hielt. Dieser Stein gab Veranlassung zu einem Briefwechsel zwischen dem Kammerrath Appelius und mir, der ich ihm sonst auf keine Weise bekannt war. Selbst mein Vater hatte den würdigen Mann erst bei dieser Gelegenheit kennen gelernt.“

Wir können diese Gelegenheit nicht übergehen, ohne vorgreifend Einiges über die erfolgreiche Fortdauer von Cotta's Sammel-

eifer und Forschungen im Gebiete der Mineralogie zu erwähnen. Sein scharfes Auge und die Liebe, mit der man ihn überall begrüßt, wo man ihn kennt, sind die wichtigsten Hülfsmittel, wodurch er bald eine im Gebiet der Petrefaktenkunde überaus reiche und berühmte Sammlung zu Stande brachte. Auch beim schnellsten Vorüberfahren muß dennoch jeder Straßenstein eine strenge Musterung passiren, und dem treuen Kutscher kommt es niemals unerwartet, bei irgend einem unansehnlichen Steinhaufen plötzlich halten zu müssen. So, im Fluge möchte man sagen, entdeckte Cotta bei Auerbach den ersten Kalait (Türkis) in Europa, und mancher andere schöne Stein ward auf dieselbe Weise seine Beute.

Aber auch der freundlichen Gaben hat seine Sammlung viele aufzuweisen, und wer ihn näher kennt, den wird es nicht Wunder nehmen, wenn so Viele gern einen Beitrag zu den lehrreichen Sammlungen liefern wollten, die dem Besitzer so großes Vergnügen gewähren.

Besonders war auch der Kammerbuhl bei Eger seit einiger Zeit, alljährlich während der Badekur, ein von Cotta vielbesuchter und vielfach durchforschter Punkt, über den er im Jahre 1833 eine geistvolle Abhandlung drucken ließ.

„Noch während meines Aufenthaltes in Jena (fährt Cotta fort), hatte Appelius einen künftigen Wirkungskreis für mich bestimmt. Es war eine Flurvermessung in Fischbach, drei Viertelstunden von dem Amtsorte Kaltennordheim."

„Das Geschäft war weitläuftig, und bestand aus vielen Tausend einzelnen Theilen. Ich fing es nach meiner Rückkunft an, brachte drei Sommer damit zu, und fertigte die Winterarbeiten im väterlichen Hause zu Zillbach."

„Während dieser Arbeit fanden sich verschiedene junge Leute, meist Jäger, bei mir ein, um das Vermessungsgeschäft zu erlernen. Den Herbst zog die junge Schaar mit nach Zillbach, um daselbst das Gemessene berechnen und zeichnen zu helfen.

Mit dem praktischen Unterricht verband ich den theoretischen; ich hielt im Winter Anfangs nur mathematische Vorlesungen und späterhin auch forstwissenschaftliche. Nebenbei übten meine jungen Jäger auf dem Zillbacher Reviere auch die Jagd und das praktische Forstwesen. Diejenigen, welche noch nicht Jägerei gelernt hatten, traten bei meinem Vater ordentlich in die Lehre, und von diesem erhielten sie dann die Lehrbriefe, während ich den theoretischen Unterricht gegeben hatte."

Dies war also der Zeitpunkt, in welchem Cotta (im Winter $17^{85}/_{86}$) zuerst als Lehrer der Forstwissenschaft auftrat.

„So entstand allmälig ohne Vorsatz und Absicht, ich darf sagen, ohne Wissen und Willen, eine forstliche Unterrichtsanstalt, und am Schlusse meiner Fischbacher Vermessungsgeschäfte (im Jahre 1788) zählte ich schon gegen zehn Lehrlinge."

Hier müssen wir nun eine der interessantesten Anekdoten aus Cotta's Leben, die seiner ersten Anstellung, einschalten.

Der vorige Großherzog von Weimar reiste nämlich im Jahre 1789 einst in Begleitung des Oberforstmeisters von Arnswald nach der ziemlich entlegenen Enklave Ostheim, und der junge Cotta machte diese Reise zu Fuß mit. Auf dem Wege hatte er das Unglück oder vielmehr das Glück, zu stolpern und zu fallen. Der Großherzog sieht es, erkundigt sich nach dem wackern Fußläufer, und bestimmt ihn kurz darauf durch ein Dekret vom 17. Dezember 1789 zum Forstläufer, mit jährlicher Besoldung von zwölf Thalern.

Dies also war Heinrich Cotta's erste Anstellung, ein wunderbarer Posten, wenn man die jetzige Stellung des würdigen Greises damit vergleicht. Aber so dürftig auch diese Anstellung war, so ist doch ein besonderer Umstand dabei nicht zu vergessen; Cotta erhielt sie, ohne darum nachgesucht zu haben, und auf dieselbe Weise ist er später aufgerückt bis in sein jetziges Verhältniß; nie hat er um Beförderung nachgesucht, nie um Standeserhöhung gebeten. Das

wahre Verdienst, wenn es mit ansprechender Persönlichkeit verbunden ist, wird immer gesucht, nie braucht es zu betteln.

„Mit dem Schlusse meiner Vermessung hatten die wenigsten von den jungen Forstleuten ihre Lehrzeit beendigt. Mir blieb also, wollte ich nicht unbillig sein, nichts übrig, als meinen Unterricht fortzusetzen. Dabei wuchs die Anzahl der jungen Leute, und nichts konnte sodann natürlicher sein, als der Gedanke:

eine ordentliche Forstlehranstalt zu errichten.

„Eigentlich bestand diese schon längst, und es bedurfte weiter nichts, als derselben eine bestimmte Form zu geben, sie unter den herzoglichen Schutz zu stellen und öffentlich bekannt zu machen. Ich entwarf einen Plan hierüber, und legte ihn im Jahre **1794** dem Herzog von Sachsen-Weimar zur Genehmigung vor. Die Entschließung verzögerte sich, und es wurde indessen das Forstinstitut von Bechstein in Waltershausen errichtet, und meiner Anstalt also die Anciennität in Betreff der öffentlichen Bekanntmachung abgewonnen, obgleich dieselbe im Stillen schon lange bestanden hatte, mithin auch die älteste von allen jetzt bestehenden ist. Im Frühjahr **1795** genehmigte der Herzog von Weimar meine Vorschläge."

„Mein Vater wurde, wie schon erwähnt, nach Weimar versetzt; ich erhielt dessen Stelle. Das herzogliche Jagdschloß in Zillbach wurde bewohnbar gemacht und mir zum Gebrauch für das Institut übergeben; es wurde ein forstbotanischer Garten angelegt; das Institut erhielt eine Unterstützung vom Herzog; das Zillbacher Revier diente vortrefflich zur praktischen Belehrung, und so erhielt die Anstalt mit jedem Jahre mehr Umfang und Festigkeit."

„Im Jahre **1800** wurde das Jagdschloß mit einem neuen Stockwerk versehen, und meine Anstalt erweiterte sich unaufhörlich."

„Im Jahre **1801** wurde ich zum Forstmeister in Eisenach und zum Mitgliede des daselbst neu errichteten Forstkollegiums ernannt. Wegen des Forstinstituts wurde mir jedoch die Erlaubniß ertheilt, in

Zillbach fortdauernd bleiben zu dürfen; auch behielt ich aus demselben Grunde die Leitung der dortigen Reviergeschäfte."

„Im Jahre 1810 wurde mir der ehrenvolle Ruf nach Sachsen. Ich hielt es für undankbar gegen meinen innigst verehrten Fürsten, ohne dessen vorläufige ausdrückliche Genehmigung, hierauf nur einzugehen. Aus besonderen Rücksichten gegen den König von Sachsen wurde mir diese ertheilt und in der Folge auch mein Entlassungsgesuch bewilligt. Unter von mir vorgeschlagenen und huldreichst zugestandenen Bedingungen ging ich an Ostern 1811 nach Sachsen und brachte meine Forstlehranstalt mit nach Tharandt, wo sie eine ansehnliche königliche Unterstützung genoß."

„Sie bestand selbst in der verhängnißvollsten Zeit und erhob sich nach hergestelltem Frieden wieder sehr bedeutend."

„Theils um meiner Privatanstalt eine sichere Dauer für die Zukunft zu verschaffen, theils und vorzüglich aber auch, um den Lehrern, die ich mitgebracht oder hier angestellt hatte, ein sicheres und besseres Bestehen zu verschaffen, trug ich — meinen Privatvortheil bei Seite setzend — selbst darauf an, daß meine Anstalt zu einer königlichen erhoben wurde. Im Jahre 1816 habe ich sie dem Staate übergeben."

„Ich komme nun wieder zu dem Stein zurück, den wir oben bei Seite legten, weil er als der eigentliche Grundstein bei der Stiftung dieser Forstakademie anzusehen ist und weil er zur Erfahrung beiträgt, daß oft aus kleinen Ursachen wichtige Folgen entspringen."

„Meine verehrten Leser wissen es schon, der Stein war die Ursache, daß ich das Fischbacher Vermessungsgeschäft erhielt. Ohne dieses hätte ich zu jener Zeit keine Schüler bekommen, und ohne diese kein Forstinstitut in Zillbach errichtet. Ohne dasselbe wäre ich nicht in Sachsen bekannt, mithin auch nicht dahin berufen worden. Es gehört nicht Eitelkeit, sondern nur Bekanntschaft mit den Umständen und bestehenden Verhältnissen dazu, um auch sagen zu können, daß die jetzige Forstakademie in Tharandt gewiß nicht vorhanden sein würde, wenn nicht vorher meine Privatanstalt dahin gekommen wäre.

„Aber auch mein Weib hätte ich nicht ohne den Stein, folglich auch nicht meine Kinder. Nur vermittelst jener Vermessung in Fischbach wurde ich dem nahe liegenden, damals so geselligen Kaltennordheim bekannt, wo mein Weib, die älteste Tochter des würdigen, nun längst entschlafenen Superintendenten Ortmann lebte. Die Verbindung war nur Folge meiner Anwesenheit in Fischbach und der öftern Besuche, die ich von da in Kaltennordheim machte. So wunderbar sind die Wege der ewigen Vorsehung.

„Ueber die vor mehr als 2000 Jahren schon bekannten Cotta's könnte ich aus der Geschichte der Römer vielerlei mittheilen. Die kapitolinischen Marmortafeln nennen vom Jahre 501 nach Erbauung Rom's bis 688 Jahre nach Erbauung dieser Stadt acht Cotta's als römische Konsulen.

„Otto der Große verpflanzte dieses bei dem Verfalle des römischen Reiches, und auch während der stürmischen Völkerzüge nicht untergegangene Geschlecht bei einem Römerzuge nach Thüringen, ertheilte ihm den deutschen Reichsadel, und verlieh ihm das nach demselben benannte Cottendorf zum Stammgute.

„Im Jahre 1420 erneuerte Kaiser Siegismund den Cotta'schen Adelsbrief unter ausdrücklicher Erwähnung des alten römischen Geschlechts der Cotta's, und des demselben von Kaiser Otto ertheilten Adelsbriefes, und vermehrte die Insignien des Wappens, „weil dieses Geschlecht dem Reiche getreue Dienste gegen die Venediger und andere Feinde bewiesen." Späterhin haben die Cotta's über 200 Jahre hindurch in Eisenach gelebt, und bekanntlich war Ursula Cotta unsers Luthers wohlthätige Pflegerin während seines vierjährigen Aufenthaltes auf der Schule zu Eisenach. Unser gefeierter v. Wildungen macht indessen die mir richtig scheinende Bemerkung, daß die Stammbäume nicht zum Forstwesen gehören. Ich würde daher auch bei der nämlichen Ueberzeugung diesen Gegenstand ganz mit Stillschweigen übergangen haben, wenn man nicht in manchen Ländern grade die Stammbäume, in deren Schatten oft der Genius des Forst-

wesens so sanft und sorglos schlummert, für den wichtigsten Theil des Forstwesens hielte.

„Seit den 12. Mai 1795 bin ich verheirathet, vier Söhne leben zu meiner Freude; drei Kinder, zwei Mädchen und ein Knabe sind gestorben."

Drei dieser Söhne sind jetzt verheirathet, und neun muntere Enkel, vier Knaben und fünf Mädchen, umgeben den Greis, der das seltene Glück genießt, seine Kinder und Kindeskinder meist ganz in der Nähe leben zu sehen.

„Mein Wirkungskreis beglückt mich, die Zufriedenheit meiner Behörden giebt mir Belohnung, die Huld des Königs äußern Wohlstand, und mein Gewissen inneren Frieden! So nähere ich mich heiter dem Ziele, nach dem wir alle wandern."

Seit der Zeit, wo Cotta diese letzteren Zeilen niederschrieb, hat er kräftig und liebevoll fortgewirkt in dem Kreise, in dem er beglückt und beglückend lebt, und lange noch leben mag. Ein harter Schlag traf ihn am 12. Dezember 1819. Es starb ihm die treueste Gattin, die treffliche Mutter seiner Kinder.

Sachsens Forste wurden unter seiner Leitung und später unter Beistand seines ältesten Sohnes bis zum Jahre 1831 vollständig vermessen und eingerichtet.

Die Akademie blühte fort und fort, und bildete dem In- und Auslande würdige Staatsbürger.

Im Jahre 1829 wurde damit eine landwirthschaftliche Lehranstalt unter Dr. Schweitzer's besonderer Leitung verbunden, und so gehen denn diese wichtigen Branchen, die so oft im Leben sich begegnen, schon vom Lehrstuhle aus Hand in Hand. — Der zweite Sohn hat den größten Theil der forstlichen Vorlesungen übernommen. Cotta selbst liest jetzt in jedem Semester nur noch über eine forstliche Lehre.

Gegen das Jahr 1825 war seine Gesundheit durch Dienstgeschäfte und literarische Arbeiten ungemein zerrüttet, und erregte die

lebhaftesten Besorgnisse. Treue ärztliche Hülfe, der Gebrauch des Franzensbrunnens bei Eger und eine darauf folgende Reise nach Nord=Deutschland, wo er überall die freundlichste Aufnahme fand, wirkten indeß überaus wohlthätig. Cotta kehrte verjüngt zurück, hatte zwar im Winter $18^{30}/_{31}$ noch eine sehr schwere Krankheit zu bestehen, erfreut sich jedoch seit jener Zeit einer bessern Gesundheit, und besuchte vom Jahre 1825 an das Franzensbad, dem er und die Seinigen so viel verdanken, alljährlich.

Schwächer werden nun zwar die Kräfte des edlen Greises, aber nicht trüber sein Blick, nicht weniger lehrreich und anziehend sein Umgang, nicht weniger heiter und liebevoll sein ganzes Wesen. Diese Alles gewinnende Güte und Liebenswürdigkeit bei immer munterer Laune, ist der Hauptzug seines Lebens; von Hunderten, die ihn kennen, wird es kaum Einen geben, der ihm nicht innig zugethan wäre, und wie oft auch seine fast zu große Güte und Bescheidenheit mißbraucht worden sein mögen, so sind sie es doch grade, wodurch er mindestens ebensoviel gewirkt hat, als durch sein Genie. Durch sie entkräftete er den Neid und den Widerwillen, der allen, auch den nützlichsten Neuerungen entgegenstrebt; durch sie verschaffte er seinen Lehren Eingang in das Leben, die ein Anderer vielleicht kräftiger und ungeduldiger vorgetragen, dann aber auch zugleich den verderblichen Keim des Widerwillens und der gegenwirkenden Intrigue geweckt haben würde.

Wir wagen es zu behaupten, einem kräftigeren aber weniger liebenswürdigen Manne würden die Reformen in Sachsen's Waldbehandlung kaum gelungen sein, denn auch der Unbedeutendste kann da gefährlich entgegenwirken, wo es darauf ankommt, irgend eine neue, aber noch nicht anerkannte Verbesserung einzuführen.

Mit Ausnahme weniger, wohl nur von Mißgunst oder Beschränktheit geleiteter Personen, machte und erhielt sich Cotta fast alle Forstleute Sachsen's zu Freunden und Verehrern; — das war bei seiner Stellung eine Aufgabe, die wohl Wenige gelöst haben würden.

Nur seinen klaren Lehren und seinem Alles gewinnenden Wesen bei so großer Thätigkeit und unerschütterlicher Rechtlichkeit konnte der Sieg gelingen.

Es schien hier eine besondere Aufgabe, anzudeuten, in wiefern Cotta's Persönlichkeit auf das Gedeihen seiner trefflichen Lehren wirkte.

Unendlich groß war von jeher auch die Liebe und das Vertrauen, die er unter den Studirenden sich erwarb. Wo nur eine Gelegenheit sich bot, bewiesen sie ihm ihre Anhänglichkeit; manches Gute wurde so empfänglicher aufgenommen, und mancher Unfug unterblieb sicher mehr aus Furcht, Cotta's Frieden zu stören, als aus Furcht vor dem strafenden Gesetze. — Als Lehrer wirkte er nicht einseitig, sondern durch Worte, That und Schrift; durchs Wort in seinen Vorträgen, durch die That in Sachsens Wäldern, und durch die Schrift in seinen Werken. Nicht einseitig, sondern immer auf Geist und Gemüth zugleich. Wie sein ganzes Leben rein und fleckenlos, so ist es auch sein Name als forstlicher Schriftsteller. Kein unwürdig geführter Streit entstellt, kein durch bloße äußere Verhältnisse entlocktes, nicht der innersten Ueberzeugung entsprungenes Wort entweiht ihn.

Klar und deutlich sind seine Werke, und sie haben durchaus eine verständige, auf wissenschaftliche Grundlagen gestützte praktische Haltung, und fanden darum allgemeine Anerkennung.

Seine erste Schrift war eine systematische Anleitung zur Taxation der Waldungen (1804); sie wurde sehr bald angegriffen, und nur Mangel an Zeit machten ihm die beabsichtigte gänzliche Umarbeitung unmöglich.

Hierauf lieferte er im Jahre 1806 unter dem Titel:

„Naturbeobachtungen über die Bewegung und Funktion des Saftes in den Gewächsen mit vorzüglicher Hinsicht auf Holzpflanzen,"

eine äußerst gründliche pflanzenphysiologische Arbeit, worin die Bewegung des Pflanzensaftes durch zahlreiche Versuche und Abbildung

vieler Präparate nachgewiesen ist, welche letztere meist alle noch vorhanden sind. Auch diese Schrift ist längst vergriffen.

1815 erschien von ihm ein: „Abriß einer Anweisung zur Vermessung, Beschreibung, Schätzung und forstwirthschaftlichen Eintheilung der Waldungen," als Vorläufer eines darüber herauszugebenden größern Werkes (zweite Auflage 1819) und im Jahre darauf: „Tafeln zur Bestimmung des Inhaltes und Werthes unverarbeiteter Hölzer," welche den königlich sächsischen Holztaxen zu Grunde gelegt sind. „Die Anweisung zum Waldbau," offenbar Cotta's Hauptschrift, gab er im Jahre 1817 heraus. Der Beifall, mit dem sie überall aufgenommen wurde, machte in kurzer Zeit mehrere Auflagen nöthig, von denen die fünfte und neueste von seinem zweiten Sohne besorgt, 1835 erschien. Sie wurde auch in's Französische, Dänische und Russische übersetzt.

Im Jahre 1818 erschien „Cotta's Anweisung zur Waldwerthberechnung," 1819 „Tafeln zur Bestimmung des Inhaltes und Zuwachses der vorzüglichsten deutschen Holzarten." (Zu den Vorlesungen gehörig und nicht im eigentlichen Buchhandel.)

1820 eine „Anweisung zur Forsteinrichtung und Forstertragsbestimmung." (Ebenfalls nur zu den Vorträgen bestimmt und nicht im eigentlichen Buchhandel.)

1821 „Hülfstafeln für Forstwirthe und Forsttaxatoren."

1822 „Die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau oder die Baumfeldwirthschaft." Von jeher hatte Cotta dahin gestrebt, die Forstwirthschaft auf's engste mit der Landwirthschaft zu verbinden. In diesem Buche entwickelte er in dieser Beziehung eine der schönsten Ideen: die Vereinigung des Frucht- und Holzbaues, welche, wenn auch nicht in ihrem vollen Umfange ausführbar, doch von größtem Einfluß auf das Wohl reich bevölkerter Länder ist.

1824 lieferte er einen Nachtrag zur zweiten Auflage von den Tafeln zur Bestimmung des Inhaltes runder Hölzer, und im Jahre

1832 erschien endlich sein Grundriß der Forstwissenschaft, von welchem seine Söhne in den Jahren 1836, 1837 und 1843 neue Auflagen besorgten und welcher bereits in's Französische übersetzt ist.

Einzelne Abhandlungen von Cotta, mit und ohne Namensunterschrift, sind in mehreren forstlichen Zeitschriften zerstreut.

Noch bleibt uns übrig, der Feste kurz zu gedenken, die am 20. August 1836 und am 30. Oktober 1843 in Bezug auf Cotta gefeiert wurden.

Am erstgenannten Tage waren es fünfzig Jahre, daß Cotta zum erstenmale Unterricht ertheilte, und viele Freunde und Schüler des Jubelgreises hatten sich vereinigt, diesen Tag würdig zu begehen. Ein Comité leitete die ganze Festlichkeit, an der nahe an 300 Personen Theil nahmen und über welche eine besondere Schrift, worauf hiermit verwiesen wird, unter das Publikum gekommen ist. 700 Medaillen wurden zur Erinnerung an diesen Tag besonders geprägt und vertheilt.

Schon am Abend des 19. Augusts wurden Cotta von den Lehrern der forst- und landwirthschaftlichen Akademie Glückwünsche dargebracht; mit Anbruch des 20. Augusts weckten die Studirenden den Jubilar durch eine Morgenmusik und begrüßten ihn hierauf mit folgenden Worten:

„Dem Edelsten der Menschen, dem Gefeiertsten der Staatsmänner, dem geehrtesten und geliebtesten Lehrer unsern innigen Gruß!"

„Heute sind es 50 Jahre, daß Du den Lehrstuhl betratest, in der Fülle der Jugendkraft, erregt vom hohen, emsig schaffenden Geiste, eifernd für Wahrheit und Recht, — ein Greis, im Schmucke des hehren Silberhaares, stehst Du vor uns, von mildem Ernst die Stirn umlagert, Heiterkeit umspielt Deine liebreichen Züge, Freundlichkeit enteilt Deinem noch feurigen Auge. 50 Jahre hast Du gewirkt, 50 hast Du geschaffen, den Geist von Tausenden erhellt durch Deine überzeugende Lehre, in eben so vieler Herzen den freudig gekeimten und herrlich gedeihenden Samen der Achtung, der Liebe, der Dank-

barkeit gestreut; mit einem fast endlosen Kranze frohduftender Blüthen hast Du fest und unzerreißlich Dich umschlungen, ihn fort und fort zu erweitern bist Du thätig."

„Auch wir sind ein Strauß, den Deine, des ergraueten Meisters segensvolle Hand jenem Kranze eingeflochten, dessen schwellende Blüthenknospen sich auch einst zu Blumen entfalten werden. Dem theuren Lehrer, dem väterlichen Freunde opfert unser Herz, erfüllt von seinen Segnungen; Du lebst in uns, Dein Bild wird unserm Geiste nie entfremdet werden, Dein Name, von befreundeten Lippen nur ertönend, wird stets den schönsten Wiederhall in unserm Innern erregen."

„Mögest daher auch Du nachsichtlich und freundlich, wie immer, die schwachen Beweise unserer tiefbewegten Herzen hinnehmen, welche am heutigen festlichen Tage Dir entgegentreten mit einem jubelnden, inniglichen

Lebehoch!"

Hierauf erschien der Tharandter Sangverein, das Amtspersonal, die Abgeordneten der Tharandter Bürgerschaft. Freundliche Geschenke, Briefe und Gedichte folgten in unendlicher Zahl. Von den letzteren möge hier eines seine Stelle finden.

„Was strömet denn Alles von weit und breit
Herzu in froher Beweglichkeit?
Was schmücken die Forste sich heute so schön?
Wo mögen die grünen Männer hingeh'n?"

So fragte ein Wanderer, welcher sah
Wie in der Ferne und bei ihm nah'
Sich Alles bewegte in Fröhlichkeit,
Wie dieses geschieht zur Festtagszeit.

Da sprach ein Baum an des Weges Rand:
„Mein Freund, du bist wohl ein Fremdling im Land?
Sonst würdest du wissen, was Jeglicher weiß:
Heut gilt es dem jugendlich kräftigen Greis,

Der, Cotta genannt, in Tharandt wohnt,
Dem Liebe heute für Liebe lohnt.
Denn die nur ist's, die vergelten kann,
Was er seit 50 Jahren gethan.
Heut freu't sich Alles, und hätte der Stein
Der Sprache Geschenk, er stimmte mit ein!"

Um 10 Uhr begab sich die ganze Versammlung in den großen Lehrsaal, und eine Deputation holte den Jubelgreis, umgeben von vier Söhnen, ab, worauf derselbe durch den ältesten der anwesenden ehemaligen Schüler mit einer ergreifenden Rede begrüßt wurde, welche Cotta mit folgenden Worten erwiderte:

„Wenn so viele hochverehrte edle Männer und so liebe Freunde „sich vereinigen, diesen Zeitpunkt meines Lebens zu feiern, so muß „mir das wohl die freudig tröstende Ueberzeugung geben, nicht un„nütz gelebt und gewirkt zu haben."

„Was konnten sie mir Schöneres bieten, als eine solche Vereini„gung der Freunde und der Erinnerungen aus der Vergangenheit „und der Gegenwart. Sie erfreuen, Sie erheben, Sie beglücken mich."

„Aber eine Jubelfeier mischt zur Freude doch auch viel Ernst und „Wehmuth; wohl denkt man am müden Abend gern an den kom„menden, frischen Morgen; für den Jubilar kehrt auf dieser Erde „kein frischer Morgen der Jugend wieder. — Daß jetzt die Worte „nicht mehr fließen wollen, wird Jeder von Ihnen erst dann recht „fühlen, wenn er — wie ich von Herzen wünsche — einst sein ei„genes Jubiläum feiert. — Was Sie mir thaten, meine Freunde, „meine Gönner, hat mich tief ergriffen und hoch erfreut. Erhalten „Sie mir immer ein so wohlthuendes Andenken, der Ihnen stets das „Seinige innigst dankbar widmet!"

Nachdem noch Professor Reum und der geheime Finanzrath Frei=herr v. Berlepsch gesprochen hatten, wurden dem Jubelgreise durch die betreffenden Minister und Geheimenräthe:

von Sr. Majestät dem Könige von Sachsen das Comthurkreuz des Civilverdienstordens,

von Sr. Majestät dem Könige von Preußen der rothe Adlerorden III. Klasse,

von Sr. königlichen Hoheit dem Großherzoge von Weimar das Comthurkreuz des Hausordens vom weißen Falken

in öffentlicher Versammlung eingehändigt.

Noch begrüßte den Jubilar eine Deputation der Bergakademie zu Freiberg.

An der Mittagstafel fehlte es nicht an passenden, herzlichen Reden und Toasten. Von den baierischen Forstleuten des Ober-Donaukreises und des Rheinkreises wurden zwei prachtvolle silberne Pokale mit entsprechenden Sinnbildern und 50 Flaschen 1834er Rheinwein überreicht. Einen andern reichen Pokal sendeten die Mecklenburger Forstleute, und die Forstmänner aus Sachsen hatten ein werthvolles Service aus Meißner Porzellan als Festgabe gewählt. Aus den kaiserl. königl. österreichischen Staaten, von den Bewohnern Tharandts und vielen einzelnen Schülern und Verehrern Cotta's wurden reich dekorirte Exemplare von Gedichten gespendet.

Als sich nach dem Mahle die Gäste in heiterster Stimmung zerstreut oder in kleinere Gruppen aufgelöst hatten, begann um 8 Uhr Abendversammlung und Ball im Badehause. Die Bürgerschaft Tharandt's hatte eine Allee von jungen Fichten von Cotta's Wohnung bis zum Badehause errichtet und festlich beleuchtet. Transparente schmückten den Weg und den Eingang.

Noch am andern Tage waren gegen 80 Personen zum gemeinschaftlichen Mahle versammelt.

Wie sehr mögen diese zahlreichen herzlichen Beweise von unbegrenzter Zuneigung den Abend von Cotta's Leben erheitern, wie sehr mag er sich belohnt fühlen für alle Mühen und Sorgen der irdischen Laufbahn, und wie ruhig mag er dem Augenblicke entgegen-

sehen, in dem er berufen wird, den himmlischen Lohn für ein flecken=loses, thatenreiches Leben zu empfangen.

Die oben schon erwähnte Feier des 30. Oktobers 1843 galt dem 80. Geburtstage des allgeliebten Mannes und wurde auf eine so sin=nige, als erhebende und erfreuliche Weise begangen, worüber auch hier eine kurze Schilderung, deren Inhalt die Redaktion der Güte des Herrn Professor Roßmäßler verdankt, mitgetheilt wird, welche einen schönen Schluß dieser Beschreibung eines einfachen, aber gewich=tigen und gehaltvollen Lebens bildet.

Am 29. Oktober, am Vorabende des festlich zu begehenden Tages, trafen in reicher Anzahl sächsische Forstbeamte in Tharandt ein, wel=chen die einfache Benachrichtigung, daß man das achtzigste Geburts=fest Heinrich Cotta's in weiterem Kreise begehen wolle, eine voll=giltige Mahnung zur Theilnahme gewesen war. Das deutsche Haus, an das sich wohl für jeden sächsischen und so manchen aus=wärtigen Forstmann Erinnerungen mancherlei Art knüpfen, füllte sich gegen Abend mehr und mehr mit den heiteren Grünröcken. Bekannt=schaften jeden Alters wurden erneuert, neue gemacht.

Ein heiterer sonnenklarer Morgen, wie er in so später Jahreszeit nicht schöner möglich und nach den vorhergehenden Tagen kaum zu erwarten war, stieg den 30. Oktober herauf, und vererbte seine ganze Herrlichkeit ungeschmälert an den Mittag, Nachmittag und Abend.

Nach 9 Uhr Morgens überbrachte eine städtische Deputation dem Gefeierten die Glückwünsche der Stadt Tharandt. Sie führte ihn aus dem Wohnzimmer in den großen Hörsaal, wo ihm eine sinnige Festlichkeit eine angenehme Ueberraschung bereitete. Achtzig kleinere und erwachsene Bürgerstöchter waren, in Weiß gekleidet und mit Epheukränzen geschmückt, in acht Abtheilungen zu zehn aufgestellt. Jeder Abtheilung, aus drei mal drei stufenweise gestellten Kindern bestehend, stand eine Aeltere als Repräsentantin des Jahrzehents zur Seite. Eine derselben ging dem Eintretenden entgegen und richtete wenige aber herzliche Worte an ihn, eines der kleinsten Kinder neben

sich, welches ihm auf einem grünen Kranze ein der Sache schön entsprechendes Gedicht überreichte.

Sichtlich war der von seiner ganzen Familie umgebene Mann des Tages ergriffen, und nur wenige Worte vermochten seinen Dank auszusprechen. Der Kommandant der beweglichen Schaar (der zum ersten- und wohl zum letztenmale in seinem Leben diese Charge bekleidete), kommandirte „los" und bald war die Gruppe der Cotta'schen Familie von einem hüpfenden Dryadenvölkchen umgeben, welchem freundliche Fürsorge hier, wo sonst nur geistige Speise gespendet wird, einen der Kinderwelt erfreulicheren Imbiß bereitet hatte.

Nun kam die Zeit, sich zu dem Glanzpunkte der Geburtsfeier zu versammeln. Bunte Schaaren, in denen aber immer das Grün vorwaltete, oder vielmehr eine lange bunte Kette zog sich die vielfach gebogenen Wege des Kienberges hinauf, um in der Nähe von Heinrichseck sich zu versammeln. Hier war ein viereckiger ziemlich großer Waldort geebnet worden, um auf ihm achtzig kräftige Eichen zur Erinnerung an diesen Tag zu pflanzen. Im Mittelpunkte dieses Platzes, den man als den Lieblingsplatz des Gefeierten gewählt hatte, war aus den hauptsächlichsten Gebirgsarten des Tharandter Waldes: Gneis, Thonsteinporphyr, Quadersandstein, Grünstein, Basalt und Pechsteinporphyr, eine Steingruppe zusammengefügt worden, gleichsam eine Deputation des Tharandter Waldes, welcher ja der wesentlichste Schauplatz der forstlichen Lehrerthätigkeit Heinrich Cotta's ist. Auf dieser Steingruppe war eine gußeiserne Platte eingefügt, welche folgende Inschrift trägt:

Achtzig Eichen, gepflanzt am Tage, da achtzig der Jahre
Heinrich Cotta erreicht, kräftig an Körper und Geist,
Wachset zu mächtigen Bäumen empor, als lebende Zeichen
Seiner Lehre und That, die sich so herrlich bewährt!

Den 30. Oktober 1843.

Ein reicher Kreis von Schülern, jungen und alten, Freunden und Verehrern des Gefeierten hatte sich eingefunden, und außerhalb des

Festortes zeigte sich eine große Zuschauermenge aus allen Ständen von nah und fern.

Gegen 11 Uhr kam, von einer Deputation, bestehend aus dem Bürgermeister Köhler, dem Professor Krutzsch, dem Forstmeister Grafen von Marschall, dem Hauptmann Postmeister von Oelschlägel und dem Akademist Werther geleitet und unter Vorritt der beiden Revierförster des Tharandter Waldes Dreschke und Pommrich, in zwei Wagen, der Mann des Tages, umgeben von seinen Söhnen, auf der Höhe des Kienberges an. Dieser Ort beherrscht so ziemlich die ganze Umgegend Tharandts; kaum hundert Schritt davon befindet sich am Rande der Berghöhe „Heinrichseck," der nach ihm benannte und noch oft von ihm besuchte Lieblingspunkt Heinrich Cotta's, der einen fast vollständigen Ueberblick über die bekannten Reize der Tharandter Umgegend gewährt. Eben so nahe liegt dem Orte, der nun die achtzig Eichen trägt, auf dem höchsten besuchten Punkte der Umgebungen Tharandt's, der Strohtempel, und wenige Schritte davon breitet sich, theils über die Hochebene, theils an den Abhängen des Kienbergs, der ausgedehnte, im höchsten Grade malerische, botanische Garten der Akademie aus, auf dessen labyrinthischen Gängen Hunderte der versammelten Theilnehmer und Zuschauer des Festes hierher zusammengeflossen waren.

An den Stufen, die zu dem etwas vertieften Festplatze führen, wurde der Gefeierte bei seiner Ankunft von der Deputation, geleitet durch die Festordner: Forstkondukteur Blase, Forstmeister v. Gablenz, Professor Roßmäßler und Professor Dr. Schweitzer, empfangen und in den Mittelpunkt, wo die Gedenktafel ihm grüßend entgegenstrahlte, geleitet, während von der benachbarten Höhe des Strohtempels der eherne Mund der Böller ihn dreimal willkommen hieß.

An den achtzig Eichen fand der Eintretende seine jungen und alten Schüler und Freunde beschäftigt, die kräftigen Eichen-Jünglinge an die numerirten Pfähle anzubinden. Jeder Pflanzer kann so nach

Jahren mit Leichtigkeit den Baum wiederfinden, den er hier pflanzen half, und ohne Zweifel nahm jeder den Vorsatz mit hinweg, den hier eingepflanzten Baum auch ferner seinen Pflegling sein zu lassen. Es war durch reichliche Zufuhr fruchtbaren Bodens dafür gesorgt worden, daß es den Eichen hier oben zusagen könne, so daß sie, wenn natürlich auch nicht alle, einst in später Zeit hier als „Cotta's Eichen" den gefeierten Namen für die kommenden Geschlechter erhalten werden, wenn ihre Pflanzer und der, dem man sie pflanzte, längst nicht mehr sein werden und wenn, wie im Leben so im Walde, die Schwächlinge den stärkeren Ueberdauernden werden haben Platz machen müssen.

Vor dem Denkmale angelangt, wurde der sichtlich Ueberraschte, der von dieser Veranstaltung keine Ahnung gehabt hatte, zunächst durch den Forstmeister v. Gablenz mit folgenden Worten begrüßt:

„Eine seltene Feier hat uns heute zusammengeführt; es ist die Feier des Tages, der Sie, hochverehrter Herr Oberforstrath, zum Segen für Wissenschaft, Staatswohl und Bürgerglück vor achtzig Jahren in's Dasein rief. — Die forstlichen Beamten des Vaterlandes, deren Berufe Sie erst einen ehrenvollen Platz in dem großen Rathe der Wissenschaft erkämpften; die Lehrer und Schüler der Akademie, die Ihnen Begründung, Leitung und weitverbreiteten Ruhm verdankt; die Verordneten der Stadt, die Sie zu Ihrem Sitze wählten und mit dieser Wahl zu größerem Wohlstande erhoben; — Ihre anderweiten zahlreichen Freunde und Verehrer, die Ihnen mit herzlicher Liebe zugethan sind; — sie Alle haben sich einmüthig vereinigt, um in der Huldigung des heutigen Tages Ihnen ein Zeichen ihrer innigen Zuneigung, ihrer dankbarsten Anerkennung zu bringen!"

„Um diese Huldigung in würdiger und bedeutungsvoller Weise auszusprechen, wählen sie diese Höhe, als Symbol des Standpunktes, auf welchen Sie die Wissenschaft erhoben, in der Nähe jenes freundlichen Platzes, der von Ihnen geliebt und nach Ihnen benannt

ist; in diesem Sinne pflanzten Ihre Schüler diese achtzig Eichen, um dadurch die Ueberzeugung auszusprechen, daß, wie der kraftvolle deutsche Baum Jahrhunderte durch grünt und lebt, so Ihre geistige Schöpfung noch in den fernsten Zeiten zum Segen deutscher Völker in lebendiger Frische sich erhalten werde; — in dieser Absicht wurde diese Gedächtnißtafel gelegt, welche, aus unvergänglicher Masse geformt, noch die spätesten Geschlechter für Ihr so geistiges Wirken und Walten zu dankbarer Verehrung bewegen muß! — Ihre Milde, Ihr freundliches Wohlwollen läßt uns hoffen, daß Sie diesen Ausdruck der tiefsten und innigsten Empfindung unserer Herzen freundlich aufnehmen werden, die ich jetzt im Namen aller Anwesenden in dem Wunsche ausspreche: daß Sie noch lange heiter und zufrieden unter uns weilen mögen, Ihrer Familie zur innigsten Freude, der Anstalt zur glänzendsten Zierde, unserm Berufe zum edelsten Vorbilde, unserm Sachsenlande zum Ruhme und gerechtesten Stolze!"

Hieran schloß sich noch eine Rede des Forstakademisten Werther, im Namen der Studirenden.

Die Dankesworte des Angeredeten mußten natürlich der Ausdruck seines tief bewegten Innern sein, und es wäre die äußerste Unkenntniß des menschlichen Herzens, hätte man eine wohlgesetzte Rede erwarten wollen. Die Worte aber, die sich hier nicht wiedergeben lassen, werden jedem Zuhörer unvergessen bleiben, und nur für diese konnten sie bestimmt sein; und es würde eine kalte Lüge daraus werden, wenn wir sie hier in einer wohlgeordneten Folge wiederzugeben versuchen wollten.

Während ein verstecktes Musikchor durch Melodieen, wie sie des Waid- und Forstmannes Ohr erfreuen, die Scene belebte, verstrich, reicher an Gefühlsregungen als an Worten, unter Händedruck und Beglückwünschungen eine schöne halbe Stunde.

Schnell hatte sich dann, die akademische Jugend an der Spitze, ein Zug gebildet, der unter heiteren Gesängen mit Musikbegleitung den Gefeierten auf den verschlungenen Gängen des Berghanges durch den botanischen Garten in das Thal hinuntergeleitete.

So war unter innerer Befriedigung aller näher oder entfernter Betheiligten die eigentliche Feier des Tages beendet. Die Mittagszeit war da, und Jeder eilte nach dem geschmückten Saale des Bades, um an der festlich geordneten Tafel für sich und seine Freunde ein Plätzchen zu finden.

Nachdem die Präliminarien dazu unter allseitiger Zufriedenheit erledigt waren, trat, von Jubelruf begrüßt, der Mann des Tages ein, und nahm inmitten all' der Seinen den geschmückten Ehrenplatz ein.

Das Festmahl, welches sich nun entfaltete, war kein gewöhnliches „Zweckessen," wie man nicht unpassend die unserer Zeit so eigenthümlichen offiziellen Speise- und Trank-Consumtionen getauft hat; sondern es war ein Festmahl, wie es noch von keinem der Anwesenden erlebt worden war. Es wehete eine rosige Laune über Aller Häuptern und der heitere Scherz hatte aus den entlegensten Falten jeder Brust die dort nistenden Eulen des Unmuthes und der Sorge rein ausgetrieben. Die vielen Toaste und Dichtungen, welche nun dies Festmahl schmückten, hier wiederzugeben, mangelt es an Raum und nur die zwei folgenden können nicht füglich vorenthalten werden; zunächst der Trinkspruch vom Herrn Professor Roßmäßler.

Die Zeit ist schlecht, so seufzt der Bauer,
Der Bürger hinterdrein;
Dem Kaufmann wird sein Leben sauer,
Denn das Geschäft geht täglich flauer;
Und so stimmt Alles im Verein
In klägliche Lamento's ein.
Vor Allen doch, leugne wer's leugnen kann,
Ist der Förster ein geplagter Mann!

Sind Büchs' und Feder denn Geschwister?!
Es muß wohl also sein;
Der Förster muß wie ein Magister
An das verwünschte Forstregister,
Anstatt hinaus in Wald und Hain
Beim allerersten Frührothschein.
Drum leugne, wer es leugnen kann,
Ein Förster ist doch ein geplagter Mann!

Der Pharisäer sagt, wir sollen
Nicht Zöllner und Sünder sein;
Die Förster mögen auch nicht wollen,
Sie müssen täglich doch verzollen
Und müssen, o der schweren Pein!
So ex officio Sünder sein.
Drum leugne, wer es leugnen kann,
Ein Förster ist doch ein geplagter Mann!

Bei Schreiben, Hau'n, und Kultiviren
Sind schnell fünf Jahr entflohn;
Dann kommt, um Dich zu molestiren,
Und nöth'genfalls zu admoniren,
O! armer Förster, welch ein Lohn,
Der jüngste Tag der Revision!
Drum leugne, wer es leugnen kann,
Ein Förster ist doch ein geplagter Mann!

Insekten plagen zwar auf Erden
Jedwedes Menschenkind;
Doch nimmermehr in solchen Heerden,
Wie sie dem Förster lästig werden;
Dazu noch Mäuse, Frost und Wind —
Nun wenn das keine Plagen sind!?
Drum leugne, wer es leugnen kann,
Ein Förster ist doch ein geplagter Mann!

Und läuft des Försters letzter Hase
Den Bauern in das Feld,
Und knickt Ein Hälmchen in dem Grase,
Dann sorg' er nicht für eine Nase;
Er wird zu Frau Justiz bestellt,
Bei der's nur heißt: vivat für's Geld!
Drum leugne, wer es leugnen kann,
Ein Förster ist doch ein geplagter Mann!

Sagt! Freunde, wo ist noch ein Leben,
Wie das des Försters ist,
Von Sorg' und Müh'n so rings umgeben,
Die immer an dem Fuß ihm kleben,
Die ihn bedrohn mit arger List,
In Wald und Feld, zu jeder Frist?

Und doch, schaut um in diesem Kreise,
Wer sieht die Noth ihm an?
Er geht nach Philosophenweise
In dem gewohnten lieben Gleise,
Auf seines Waldes schatt'ger Bahn;
Was schützt ihn für ein Talisman?

Sein Waldesgrün ist's, seine Bäume,
Das blaue Himmelszelt,
Des Waldberg's freie Aetherräume,
Des Horizontes duft'ge Säume:
Das ist des Försters schöne Welt,
Das ist's, was ihn umschlungen hält.

Jetzt sonder Scherz, der Eure Mienen
Bisher zum Lächeln zog;
Laßt mich den Scherz durch Liebe sühnen:
Sie, deren Kleid und Frohmuth grünen,
Wie heute, Freunde, lange noch,
Stoßt an, die Förster leben hoch!

Allgemeinen Anklang fand der nun folgende Trinkspruch des Pfarrer Magister Gehe in Tharandt.

Die Kindheit, die lob' ich, die schuldlos und leicht
Den Mühen und Sorgen des Lebens entweicht;
Die Locken so golden, das Auge so rein,
Und drinnen im Herzen nur Honigseim.
:,: Freunde, lobt sie mit ꝛc. :,:

Die Jugend, die rühm' ich, die blühend und stark,
Voll Hoffnung im Busen, voll Feuer im Mark,
Die Thäler der Erde, die Berge durchstreift
Und immer das Höchste und Schönste ergreift.
:,: Freunde, rühmt sie mit :,:

Die Reife des Mannes, die preis' ich im Lied,
Der rüstig und wacker sein Tagewerk übt;
Der Eiche vergleichbar, von Stürmen umbraust,
Dem Adler, der sicher im Felsenhorst haust.
:,: Freunde, preist sie mit ꝛc. :,:

Das Alter verehr' ich, dem ruhig und mild
Brunnen voll Weisheit im Inneren quillt,
Das, sicher des Himmels, die Erde noch liebt
Und lächelnd und freundlich auf's Leben hier sieht
:,: Freunde ehrt es mit ꝛc. :,:

Dein Alter, Du Edler, trägt solches Gepräg!
Wie reich an Verdiensten Dein Lebensweg!
Wie heiter die Seele! wie liebend Dein Herz!
Wie still und gelassen in Freude und Schmerz!
:,: Freunde ehrt es mit ꝛc. :,:

O weile noch lange, noch lang und gern!
Und sieh', wie sie Alle von nahe und fern
Dich lieben und ehren und innig sich freun,
An diesem Tage Dir nahe zu sein.
:,: Freunde hofft es mit ꝛc. :,:

Erst spät wurde die Tafel aufgehoben; Ceres und Bacchus mußten nun der Terpsichore weichen, die sich denselben Saal für die nächsten Stunden zum Tempel auserkoren hatte.

Der Ball, den die Vorsteher der hier bestehenden Erholungs-Gesellschaft für diesen Tag veranstaltet hatten, war natürlich ein sehr besuchter und belebter, und mancher Fuß, der auf den holperigen Waldwegen steif geworden war, wurde wieder geschmeidig und erprobte an sich, daß das Verlernen oft langsamer geht als das Lernen.

An den schönen Anfang und Verlauf des Festes knüpfte sich ein langes Ende, das heißt: erst am dritten Tage verschwand der letzte der auswärtigen Gäste, und gewiß nahm Jeder von diesem schönen Feste eine lang anhaltende Erinnerung für das geistige Wiederleben ferner Zeiten mit.

Die Würdigung der Wälder.

Vorwort.

Das von dem Unterzeichneten für diese Huldigungsblätter sich zur Bearbeitung gewählte Thema ist allerdings ein solches, wo nicht vieles Neue, nicht viel Lehrreiches mitgetheilt und geliefert werden kann; wer nicht ganz fühllos für das Schöne und Nützliche in der Natur ist, hat die dazu so recht eigentlich gehörigen Wälder gewiß längst gewürdigt, und Staatsmänner und Gelehrte, Reisende und Dichter haben in ein- oder vielseitigen Beziehungen die Wälder und Haine laut und lebhaft gepriesen, und bis in's graue Alterthum zurück finden wir unzweifelhafte Beweise und Spuren der hohen Verehrung, welche den Wäldern bei allen Verständigen stets zu Theil ward. Die Religion sogar baute sich ihre Altäre in den gefeierten Hainen, und deren Einzeltheile, die Bäume, waren den freundlichen Dryaden und Hamadryaden sogar zum steten Wohnsitze angewiesen.

Es können daher hier nur Wiederholungen und Zusammenstellungen des schon Gesagten und Gedachten geliefert werden, und wenig neue, noch nicht berührte Seiten werden sich dem Gegenstande abgewinnen lassen.

Ebenso ist derselbe auch ein so fruchtbarer, füllreicher und ausgedehnter, daß seine Erschöpfung dicke Bände füllen und bei allem

Interesse doch oft auch obenein noch ermüden würde, und könnte es dem Raume und dem Zwecke dieser Huldigungsblätter nicht entsprechen, eine solche Leistung hier vorzulegen und aufzunehmen.

Bei alledem hat es jedoch dem Unterzeichneten geschienen, daß es einer Sammlung, wie die vorliegende, nicht an einer sachgemäßen, entsprechenden Einführung fehlen dürfe, welche den Standpunkt näher feststellen solle und müsse, von welchem aus die Wälder und deren Erzieher, Pfleger und Benutzer zu betrachten sind, wodurch sich dann zugleich der hohe Werth solcher seltener Männer, wie unser gefeierter Cotta, am sichersten, klarsten und entschiedensten von selbst herausstellt.

Was nützt uns die größte Gelehrsamkeit und tiefe Weisheit, welchen Werth hat selbst eine noch so ausgedehnte praktische Uebung und Vollkommenheit, wenn sie einem Gegenstande zugewendet ward, wovon kein Nutzen für die Welt und die Menschen zu erwarten und zu erlangen ist. Wurde jenem Manne, der sich vielleicht Jahre lang darum bemüht hatte, Mohnkörner ohne Fehler aus ziemlicher Entfernung durch ein Nadelöhr zu werfen, von dem Fürsten, welchem er seine Produktionen widmete, der sinnige Lohn, daß ihm ein Scheffel solcher Mohnkörner gereicht ward, so entsprach dies vollständig dem Werthe seiner Künstelei und seiner Bemühungen.

Wollen wir nun aber im gedrängten Ueberblicke erkennen, welche Wichtigkeit der Gegenstand hat, dem unser hochgefeierter Koryphäe sein ganzes Leben, sein Mühen und Forschen gewidmet hat, so scheint es doch gerechtfertiget, selbst von dem hierin Gekannten, Gesagten oder Gelesenen eine Zusammenstellung zu entwerfen, und sie den gediegenen forstlichen Abhandlungen voranzuschicken, welche Deutschlands Waldpfleger ihrem so hochverehrten Vorbilde hier gewidmet haben.

Der Umfang des Gegenstandes ist, wie schon bemerkt, so ungemein ausgedehnt, daß hier nur in allgemeinen Umrissen dem Zwecke entsprochen, und dem Minderwichtigen kein Plätzchen angeboten werden

kann. — Möge dies bei der Beurtheilung der nachstehenden Skizze freundlich und unausgesetzt im Auge behalten, und danach dem Unterzeichneten um so mehr eine recht vollständige Nachsicht zu Theil werden, da bei der großen Last und Ausdehnung wichtiger — nicht bei Seite zu stellender — Amtsgeschäfte, so wie der Sorge für die Redaktion dieses forstlichen Albums, ihm zu einer sorgfältigeren und gründlicheren Bearbeitung in der That alle Muße fehlte; möge der gute Wille als das Beste bei der Sache betrachtet und in den Nachfolgern dieser kurzen Darstellung eine reiche Entschädigung für die hier vorhandenen Mängel gefunden werden.

Die Würdigung der Wälder.

Der Natur der Sache nach erscheint es angemessen, diesen Gegenstand in derjenigen Trennung zu behandeln, wie er sich in der Wirklichkeit am entschiedensten darstellt, und zwar:

A. in Bezug auf die Nützlichkeit der Wälder, und

B. in Bezug auf die von ihnen dargebotenen Annehmlichkeiten,

und dürfte es wohl Billigung finden, wenn wir uns der Hauptsache nach auf unseren europäischen Welttheil, — in welchem die Wälder sich doch eigentlich nur einer besondern Berücksichtigung und Pflege zu erfreuen haben — beschränken, und andere Welttheile nur bei ganz hervorstechenden Fällen beweislich aufführen und betrachten.

Zunächst berühren wir nur zu dem Punkte A einen, wohl mit am großartigsten sich darstellenden Nutzen der Waldungen, namentlich

deren so entschiedenen gewaltigen Einfluß auf Klima und Fruchtbarkeit der Länder.

Dem oberflächlichen sorglosen Betrachter, dem Geschichtsunkundigen werden die Erscheinungen, welche das Vorhandensein oder der Mangel der Wälder herbeiführt, vielleicht nicht so klar sein, oder er

wird sie anderen Ursachen zuschreiben. — Erwägen wir aber die Verhältnisse sachgemäß und mit prüfendem Blicke, und lesen wir in dieser Beziehung im großen Buche der Geschichte und Erfahrung, so wird uns kein Zweifel mehr vorschweben, welchen Segen eine angemessene Bewaldung jedem Lande zuführt und welches Elend demselben in jeder Beziehung bereitet wird, wenn die Bäume vernichtet werden und kahle Flächen zurückbleiben.

Wohl kein Land der Erde möchte sich anführen lassen, wo die Beläge dafür nicht, wenn gleich in verschiedenem Umfange, aber doch immer fühlbar genug, zu finden wären.

Die ungeheueren Wüsten Afrika's und Persien's, die Steppen Rußland's, die nackten Flächen und Hügel der Champagne, die entblößten Strandgegenden von Frankreich, England, Dänemark, Schweden, Sizilien, Spanien, Preußen, bieten jetzt den bedauernswerthesten Anblick dar, wo sonst üppige, gesegnete Fluren mit labenden Baumgruppen, rieselnden Quellen, reichen Getreidefeldern und muntern Viehheerden bedeckt waren. Wo vormals der schützende Wald am Nordseestrande die kalten Winde abhielt, und unter diesem Schutze der Anbau des Weines und anderer edler Früchte ein günstiges Gedeihen zeigte, da sprossen kaum noch spärliche Grashalmen für die dürftigen Bewohner hervor. Wo lockere Sandmassen und Dünen von einer dichten waldigen Schutzwehr festgehalten und gebunden waren und wo der Abfall der Blätter und Nadeln, Zweige und Rinden die lose Masse in fruchtbaren Humus umwandelte, da bedeckt nach dem Verschwinden der Bäume ein bewegliches Sandmeer die grünen Matten, die üppigen Gärten und Felder, und füllt sogar Buchten, worin wimpelnde Schiffe aus allen Welttheilen sich versammelten, mit nahr- und kraftlosem Boden.

Wo früher kein Winter über die wellenschlagenden Flüsse eine Brücke von Eis baute, da geschieht es alljährlich, seitdem die mörderische rücksichtslose Art des ungenügsamen oder unverständigen Menschen die herrliche Bewaldung der Umgegend darniederlegte; wir sehen es an der Tiber bei Rom und in anderen südlichen Ländern.

Italien's Soracte sonst blühend und grünend, trägt jetzt fußhohen Schnee auf seinem Gipfel und scheint ob der vorgängigen Barbarei mit seinem weißen Haupte zu trauern.

Wo sonst die Gebirgsrücken eines Landes die darüber hineilenden Wolken zu fesseln vermochten und für die Sandebene einen befruchtenden Regen und Thau herbeiführten, wo unter dem Schutze der Baumwipfel die Quellen der Berge reichlich herabströmten und Wiesen und Weiden berieselten und zum lustigen Wuchse erfrischten, da ist, nach der Entwaldung der Berge, alles verödet, vertrocknet und unfruchtbar. — Todtes Steingerölle, kahle Felsen erwecken den Schauder des Wanderers, wo sonst grüner Rasenteppich seine Fußtritte leitete; — und selbst die friedlichen Thäler, sie erfreuen sich nach den Schlachten, welche die Holzart den Bäumen geliefert, nicht mehr des sichernden Schutzes von dem Sturze der alles vernichtenden Lawinen, und Trauer und Armuth ist das Schicksal solcher entwaldeten Länder.

Arndt sagt in seiner Abhandlung über die Erhaltung und Pflege der Wälder:

„Die ganze Atmosphäre ändert sich mit den zerstörten Wäldern, und das Land wird dürr und häßlich und stellt das Bild dar, als wäre es auf ewig ausgebraucht und erschöpft. Wer den Ländern die Wälder auszieht, und besonders wer die Berge und Höhen entwaldet, der beraubt den Menschen an seinem köstlichsten Theile."

Kalte Winde, hohe, nicht mehr abgehaltene Schneemassen vernichten vollends noch den Rest sonstiger Vegetation, und die Enkel lächeln ungläubig über die Schilderungen des trauernden Großvaters von dem vormaligen Segen der Flur, von dem sich leider auch die leisesten Spuren nicht mehr zeigen.

Wo sonst die offene Brust dem Wetter preisgegeben war und milde balsamische Düfte sie umspielten, da verhüllen Mäntel und Pelze die ärmlichen und verdummten Bewohner. — Wo sonst auf der Quadratmeile 4 bis 6000 Menschen bequem lebten, wo Gewerbe

und Luxus blühten, da watet das Kameel bis an's Knie im glühenden Sande, da lechzt der müde Wanderer in der menschenleeren Gegend den meilenweit von einander liegenden Hütten entgegen, welche ihn, statt sonstiger üppiger Städte, jetzt kümmerlich beherbergen.

Dieses Sinken aller Naturkräfte, diese Aermlichkeit, die nicht zu beseitigenden Entbehrungen stumpfen gleichzeitig den Sinn und den Muth und die Geisteskräfte der Menschen ab, und auch sie versinken daher in einen Zustand, welcher nur bedauernswerth genannt werden kann. — Die Trockenheit der Luft, die kümmerliche Ernährung entziehet aber auch dem Körper die sonstige Kraft und Elastizität, und von Tage zu Tage verschwindet jede Spur der früher oft nicht genug erkannten Glückseligkeit.

Es sind dies alles nicht ideale phantastische Schilderungen, es waltet hierbei keine Uebertreibung ob, wie dies das Studium der alten Geschichte und der Erdkunde bezeugen. — Lesen wir die Werke von Humboldt, Michaux und Kanth's physische Geographie, die Beschreibungen so vieler Reisen in verschiedene Länder, die Zusammenstellungen von Moreau de Jonnes u. A. m., so werden wir überall die volle Bestätigung des eben Mitgetheilten finden.

Daß hier aber keine Täuschung obwaltet, und nicht etwa anderen Ursachen, als der rücksichtslosen Entwaldung, das Abnehmen der Fruchtbarkeit, die nachtheilige Veränderung des Klima's und der sonstigen Temperatur, das Versiegen der Quellen zuzuschreiben ist, dafür liegen uns entscheidende großartige Beläge vor.

In Schottland z. B., wo durch die Entblößung der schützenden Bergrücken die Unfruchtbarkeit der dahinter liegenden Ebenen ungemein zugenommen hatte, ist sie seit der Zeit, daß die Wiederbepflanzung jener Höhen mit Kraft und in großem Umfange begonnen hat, schon merklich verschwunden, es ist dies mit der Ausdehnung jener Anlagen in stetem günstigen Abnehmen begriffen; und so ist dies auch anderwärts der Fall. Nicht immer aber ist es möglich, die Wiederbewaldung freventlich entblößter Flächen und Landstriche her-

beizuführen. — In Urzeiten bedeckte den nackten Felsen, das todte Geröll der Staub, die Flechte, das Moos; aus deren Verwitterung erzeugte sich das Gras, das Kraut und endlich auch die Staude; der Uebergang von da zur Bewaldung mit Strauch und Baum war ein leichter, doch auch hier eine langsam bildende Stufenleiter nicht zu verkennen; die Birke, die Espe, die Kiefer begründete die neue Schöpfung, und nachdem sie durch Beschattung, Blattabfall und Erhaltung der nöthigen Feuchtigkeit das Bett für die Eichel, die Fichte, die Lerche, den Platanus bereitet und fruchtbar gemacht hatte, waren die Fortschritte zur Erreichung der obersten Stufe der Vegetationskraft schnell und sicher.

Alles dies konnte und kann aber nur im Zustande der tiefsten Ruhe und durch einen langen Zeitraum erreicht werden, und vielleicht war ein Jahrtausend erforderlich, um die starre Felskuppe zum reichbewaldeten prangenden Berggipfel umzuwandeln. Diese Bildungsbedingungen mangeln jetzt aber; die sonst menschenleere Wüste ist nun mit einer dichteren Bevölkerung versehen, deren muthwillige, unverständige Hände die Zerstörung überall hintragen. Ueberfüllung von Viehheerden gönnt der Bodenfläche keine Ruhe, indem da, wo das Maul nicht verzehrt, die Hufe alles umwühlen, zertreten und vernichten, und so wirken noch hundert andere Ursachen verderblich auf den Zustand ein und führen die traurigen Erfolge herbei, welche wir oben geschildert haben. Allerdings ist ein ungebührliches Uebermaaß von Waldungen dem Klima und der Fruchtbarkeit auch nicht günstig, da Spätfröste, Versumpfungen, länger dauernde Winter ꝛc. die natürlichen und ungünstigen Folgen davon sind. — Aber eben deshalb gilt auch hier die rechte Mitte als Dasjenige, was festgehalten werden muß und den wahren Segen bringt.

Die liebliche Dichtung unserer Vorfahren über das Dasein der Dryaden und Hamadryaden, als Bewohner und schützende Geister der Bäume und Wälder, die Heiligung der Haine, als Altar- und Opferstellen, als Plätze der Verehrung für mancherlei Gottheiten ꝛc.

hätte sich länger halten und allgemeinere Ausdehnung gewinnen sollen; es stände dann wahrlich besser um viele der dadurch vor der leichtfertigen Axt geschützten Waldungen. Früher, wo Mangel an Erfahrung, Voraussicht und Sachkenntniß die ungerechtfertigte Vernichtung der Wälder oft und fast immer herbeiführte, wäre ein solches religiöses Schutzmittel ganz am rechten Orte gewesen; in neuerer Zeit, wo Habsucht und Egoismus mehr auf jene Vernichtung hinwirkte, hätte dies Motiv vielleicht auch noch stärkeren Einfluß gehabt, als manche forstlich gepredigte Warnung, und ist es nun gar häufig zu spät, um auf die rechte Bahn zurückzukehren, oder von deren Betretung günstige Erfolge zu erlangen. — Solche kolossale Kräfte, wie z. B. Herzog von Athol und der Graf von Breadalbane in Schottland zur Herstellung des Uebels verwendet haben, indem jeder mindestens 60 Millionen Stämme in der Grafschaft Perth hat pflanzen lassen (bei 4′ Entfernung eine Fläche von 37,000 Morgen preuß.), sind nicht häufig disponibel, und eben zu selten findet sich Neigung dazu vorhanden.

Wie nun die Wälder ihre physikalischen Wirkungen auf Klima, Feuchtigkeit und Lufttemperatur ausüben, so geschieht es auch, wie eben schon bemerkt, in mechanischer Beziehung gegen die Versandungen. Deren Bildung hindern sie nicht nur durch die Befestigung des Bodens auf dem eigenen Standorte sowohl durch Wurzelverbreitung, Ast- und Blattabfall und Beförderung des Wachsthums anderer Pflanzen, sondern sie hindern auch da, wo schon Versandungen bestehen, deren weitere Ausdehnung auf die sicherste und leichteste Weise mittelst der durch ihre Stämme gebildeten Schutzwand.

Ganze Landstriche, welche ihrem Untergange durch Beschüttung mit Sand, besonders an den Seeküsten, trauernd entgegensahen, sind durch zweckmäßige Anlage von Schutzwaldungen gerettet worden und bleiben es, so lange diese entsprechend behandelt und erhalten werden; die Beweise dafür liegen uns klar und vielfach vor Augen. — Wenn wir aber schon durch die reichliche Ausdünstung der Wälder

einen so entschiedenen Einfluß derselben auf die Fruchtbarkeit des Bodens und der Länder überhaupt beobachten, so macht sich derselbe noch anderweit fast eben so wichtig durch den Abfall der Nadeln, Blätter und andere vegetabilische Abfälle der Bäume, da hierdurch die hauptsächlichste Herstellung oder Erhaltung der Bodenkraft, mittelst Erzeugung des Humus, erlangt wird.

Es ist jedem Land- und Forstwirthe durch die Erfahrung hinreichend bekannt, welchen unglaublichen ausgedehnten Einfluß die Bildung oder Zerstörung der humosen Bestandtheile der Erdoberfläche auf Holz-, Frucht-, Futter- und Graserzeugung ausübt, und es muß daher die Quelle dieser Erzeugung vor Allem hoch gehalten und gepflegt werden.

Die vegetabilischen Abfälle aus dem landwirthschaftlichen Gebiete, z. B. Stoppel, Gründüngen ꝛc. sind nicht so nachhaltig wirksam, als die durch Wälder erlangten Stoffe der Humus-Bildung, da bei letzteren der Schutz im Schatten der schirmenden Wipfel keine so schnelle Absorbirung der eben hervorgegangenen Erzeugung gestattet, wie dies sonst bei Bloßstellung gegen Sonne, Luft und Winde unvermeidlich der Fall ist. Unsere Cotta'sche Baumfeldwirthschaft ist auf diese Erfahrungen begründet, und diese Wirthschaft findet — wenn auch nicht in dem Maaße, wie die Lehre des Buches es vorschreibt, sondern unter mancherlei milderen, oder durch die örtlichen Verhältnisse gebotenen, Modifikationen — gar häufig schon, am öftersten aber in den minder fruchtbaren Landtheilen statt, also grade da, wo die Hülfe am nöthigsten und wichtigsten ist, und wo wegen Wiesen- und sonstigem Futtermangel eine andere Restaurationsquelle, z. B. mittelst künstlicher animalischer Düngung, nicht zu eröffnen und zu benutzen ist.

Folgerecht schließt sich die Betrachtung über die Benutzung der Laub- und Nadelstreu hier an, welche in vielen Ländern in ungemessener Ausdehnung stattfindet. — Mögen rationelle und intelligente Landwirthe dagegen sagen, was sie wollen, und die geringe

Nützlichkeit und Nachhaltigkeit, und selbst zum Theil den ökonomischen Nachtheil der Waldstreu theoretisch und praktisch erweisen, mögen die Forstwirthe gegen die Schädlichkeit der Streuentnahme mit vollem Rechte noch so sehr eifern und die Beweise **ad oculos** führen, — es wird dies Alles in vielen Gegenden und Landstrichen, wenigstens vorläufig, nichts helfen; die Noth kennt kein Gebot, alte eingewurzelte Gewohnheiten lassen sich nicht wegdisputiren, und so wenig als gemahlene Baumrinde in Schweden, zur Zeit des Hungers, als Mehlsurrogat verschmäht werden wird, so wenig wird in vielen Fällen die Waldstreu außer Anwendung gesetzt werden, und so dürfen wir selbige, bei der Tendenz dieser Zeilen, daher hier auch nicht unerwähnt lassen. Verwendet der Ackerbauer übrigens die weichen blattreichen Zweigspitzen aus den wenig benutzten Abfällen der Schläge als grüne Hackstreu, so thut er dem Walde wenig oder gar keinen Schaden, und der unbefangene Forstmann wird der Entnahme dieses Surrogats seine Zustimmung gewiß nicht versagen.

Anerkannt nützlicher in landwirthschaftlicher Beziehung ist dagegen die auch hier nicht zu übergehende Benutzung des Laubes der Bäume als Futtersurrogat, und der Forstwirth wird, unter angemessenen Modifikationen, z. B. da, wo Kopfholzzucht eingeführt ist, hiegegen weit weniger Einwand erheben, als gegen Entnahme der Waldstreu.

Das Jahr **1842** hat uns die Wichtigkeit dieses Surrogats wieder recht lebhaft vor Augen gestellt, denn viele Tausend Stück Vieh wären ohne diese, oft nur einzige, erreichbare Hilfe unrettbar verloren gewesen. Bei manchen Baumarten, welche nur zu Brennholz verwendbar sind, kann der Verlust an Kubik=Stamm=Zuwachsmasse gar nicht in Betracht kommen gegen den Ertrag an Laubnutzung, zumal da die deshalb in Zeiträumen vorzunehmende Abästung noch eine nicht unbeträchtliche Reisholzmasse liefert, welche zum kleinen ländlichen Brennkonsumo sehr gut zu benutzen ist. — Die auch zu Bauholz brauchbaren Baumarten liefern, ohngeachtet der Laubschneidelung, oft

noch recht taugliches Material, z. B. die Laubeichen, deren knorrige vermaserte Stämme zwar keine Tragkraft haben und daher zu Balken nicht tauglich, als Pfahlholz aber z. B. von besonderer Güte sind.

Gestattet nun der Raum dieser Blätter keine weitere Verbreitung über den Einfluß der Wälder auf Klima, Luft, Temperatur, Fruchtbarkeit, so wie Schutz vor Versandung und Windstürmen, so gehen wir zu dem Nachweis der Beiträge über, welche uns unsere Waldungen für das übrige Leben, für unsere gewerblichen Verhältnisse und für unsere sonstigen Bedürfnisse liefern.

Deren Zahl ist Legion und würde viele dicke Bände füllen, wollte man Alles nachweisen, was hierauf Bezug hat; wir können daher nur das Wichtigere erwähnen und sogar dieses nur dem Namen nach aufführen, da selbst bei der gedachten Beschränkung eine weitere Ausführung die Grenzen dieses Raumes überschreiten würde.

Zunächst dürfte wohl, bei Beobachtung einiger logischen Ordnungen, Dasjenige Erwähnung verdienen, was die ersten Menschen selbst im rohesten Naturzustande nicht entbehren konnten, und daher aus den Wäldern entnahmen, und was wohl auch heute noch die größte Bedeutung hat; — es ist dies nämlich das Holz zum Erwärmen und Kochen und nächstdem zum Bau der Wohnungen.

Es ist nicht zu leugnen, daß zu ersteren Zwecken auch noch andere Stoffe von der Natur geliefert werden, nämlich die unterirdischen brennbaren Fossilien, als Steinkohlen, Braunkohlen, Erdpech, so wie auch Torf.

Allein theils fehlt es in den allermeisten Erdstrichen daran, theils ist deren Transport aus den Vorrathspunkten nach den bedürftigen Orten hin oft zu schwierig und kostspielig, theils endlich ist die Gewinnung dieser Erdprodukte mit weit größeren Kosten und Beschwerden als bei dem Holze verknüpft; wir dürfen es sogar nicht unerwähnt lassen, daß die Förderung dieser Brennmaterialien immer wieder Vorrichtungen erheischt, bei denen das Holz eine Hauptrolle übernimmt.

Es bedarf daher keines weitläuftigen Beweises, daß das Brennmaterial

zum Erwärmen,
zur Bereitung der Speisen und
zu technisch gewerblichen Zwecken, z. B. Metallbereitung, Glasfabrikation, Schmelzen von Harz, Fett ꝛc.

hauptsächlich und meist ausschließlich von unseren Wäldern geliefert wird, und daß wir ohne Brennholz eine traurige Existenz haben und oft gar nicht bestehen würden. — Es ist dies wahrlich keine phantastische Behauptung, sondern eine, bei nur einigermaßen stattfindender Erwägung der Sachlage, sich gewiß völlig bestätigende Wahrheit, und um die größte Noth zu bezeichnen, bedient man sich ja allgemein des Ausdruckes:

„es fehlt ihnen Alles, Brot und Holz!“

Können die Bewohner der Tropenländer das Holz zum Erwärmen entbehren, und genießen sie auch einen Theil ihrer Nahrungsmittel im rohen Zustande ohne Feuerbereitung, so erscheint die Zahl der Bewohner, wo dieser Zustand besteht, doch so unbedeutend im Verhältnisse zur übrigen Bevölkerung der Erde, daß dies nicht füglich in Betracht kommen kann.

Was würde aus uns nordischen Bewohnern werden, entzöge man uns das Holz. Wir würden wie die Lapp- und Grönländer hinter unserer Lampe in zusammengedrängten Massen kauern, und Gewerbe und Industrie versinken lassen.

Blicken wir um uns und wir finden, daß auch das Brennholz fast immer das Mittel ist, um andere Urstoffe brauch- und verwendbar zu machen. Das Messer, das Schloß, die Zange, welche unsere Hand erfaßt, konnte aus dem Eisenerze nur seine Gestaltung erhalten, indem es durch Holz und Feuer geschah; der Porzellanteller, die kostbare Vase, der bescheidene irdene Topf, der gläserne Becher, die metallenen Feuerschlünde, die Bronce-Statuen der lieblichen Venus und des kräftigen Helden, die kühn gewölbte Eisenbrücke, dies alles

würde uns fehlen, vermöchten wir die Schmelzung und Formung der rohen Urstoffe nicht durch Holz zu erzielen, und wer liefert das Holz? die viel zu wenig im Werth erkannten, oft mißachteten Wälder!

Wenn vom Nordpol bis an die Grenze der tropischen Länder, bei Regen und Frost, bei Schnee und Eis der wärmende Ofen, der lodernde Kamin dem erstarrten Körper Fügsamkeit und Leben wiedergiebt, wenn wohlthuende Behaglichkeit uns durchströmt, wenn das nasse, erkältende Gewand sich wieder zum trockenen gestaltet; wem danken wir dies anders, als dem Erzeugniß unserer Wälder? Wenn Hunger, Kälte und Mattigkeit uns danieder wirft und selbst der moralische Einfluß auf den leeren zitternden Magen ohne Erfolg bleibt, wer spannt die Kraft wieder an, wer erweckt dann neuen Lebensmuth? eine wärmende Suppe, ein Huhn mit warmem Reis im Topf, und wenn's hoch hergeht, eine Bowle mit duftigem Punsch. — Der tapferste Kriegsheld wird zum Feigling, fehlt ihm im rauhen Herbste oder nächtlicher Kühle das erquickende Feuer des Bivouac's; der ärmliche Köhler wähnt sich ein Krösus, brodelt vor ihm bei lustigem Flackern die schwarze spartanische Suppe, und das Schicksal ganzer Länder entschied schon öfters dieser unbedeutend scheinende Mangel in Folge verlorener Schlachten, und die Fundamentalnahrung des Bettlers und Königs, das liebe Brot, vermochte nur das vom Holz erzeugte Feuer zu schaffen und zu bilden. Aber neben der Erwärmung haben wir uns auch der Erleuchtung durch den Ertrag der Wälder zu erfreuen; das trauliche Kienfeuer im Kamin bietet fast allen Landbewohnern in der Nähe der Forsten die Erhellung der Wohnungen dar, so wie die Buchen ꝛc. das Material zu den Brennschleusen liefern. Die Pechfackeln und Pechbeckenflammen würden endlich auch ohne die Harzsäfte der Nadelhölzer fehlen.

Genug des Beweises! wer wollte noch leugnen und nicht dankbar seine Blicke zu unseren freundlichen, nützlichen Wäldern erheben, welche ebenso in glühender Hitze mit ihrem Laubdache die erquickendste Kühle und das köstliche Aroma gewähren, als sie in eisiger Kälte

uns mit ihren Stämmen erwärmen und für die Bereitung unserer Nahrung den Stoff hergeben.

Da tritt nun auch der Baumeister hervor und beweiset uns, daß er vergeblich uns seine Hilfe bieten würde, gäbe es kein Holz zu Hütten und Palästen, würden damit die Backsteine nicht bereitet, schaffte es nicht den Meißel und die Brechstange für die Sandstein- und Marmorbrüche zum Fundament seiner Schöpfungen? Der Lappländer und Buschmann, der König und der bescheidene Landmann, keiner kann die Wohnung, das gegen Kälte, Hitze, Sturm oder Regen schützende Dach je entbehren, und wem haben wir, sind unsere Wünsche dabei erfüllt, den Dank dafür zu entrichten? Doch immer und immer unseren freundlichen Wäldern!

Wer eilt nicht mit Lust und Liebe seinem lieben Hüttchen, dem traulichen Stübchen, nach gethaner Arbeit, nach beendeter Reise zu? Fühlt der unter freiem Himmel und dadurch so zu sagen heimathlos reisende Lazzaroni wohl das Glück, was die niedrigste hölzerne Hütte gewährt? und wohnt auch der afrikanische oder amerikanische Wilde nicht unter gezimmertem Dach, so bietet ihm der Urwald, dessen majestätische Kronen und Gipfel noch nie ein Regen oder Sonnenstrahl zu durchdringen vermochte, eine heimliche Wohnung; und wahrlich, es ist das Ruheplätzchen, was uns aufnimmt und birgt und schützt, nicht der geringste Glückstheil unseres Lebens, und hat es moralischen wie physischen Einfluß auf das menschliche Treiben. Aber auch andere Bauwerke werden uns möglich durch die Gaben der Wälder.

Kühn sehen wir die Schiffe, welche uns mit anderen Welttheilen verbinden, welche unsere Erzeugnisse ihnen zuführen und ihren Ueberfluß uns zurückbringen, durch das stille und atlantische Meer um das Vorgebirge der guten Hoffnung herumsegeln; wir sehen den Reichthum ganzer Länder, z. B. Holland's, West- und Ostindiens ꝛc. davon abhängen, — und wer machte dies allein möglich! Immer und immer unsere Wälder, welche das Holz zu diesen Schiffen hergaben; sehen wir am Hafen von London, Liverpool, Hamburg, Toulon,

Brest, sehen wir die weiten Wälder von Masten und Raaen, sehen wir das Treiben und Gewimmel der beschäftigten Menge und das bunte Gemisch der Bewohner aller Zonen, und wir müssen mit Ehrfurcht den Waldungen den unbegrenzten Dank zollen für diese ungeheueren, unschätzbaren Resultate ihrer Produktionen. Haben wir aber auch schon eisenbäuchige Schiffe, so wird es damit doch nie etwas Großes werden, und wem haben wir doch immer wieder die Gewinnung und Formen des dazu verwendeten Metalles zu danken, als dem das Schmelzfeuer unterhaltenden Holze, welches uns die forstlichen Bäume gewähren.

Erinnern wir uns aber hierbei nicht auf die Verwendung des Holzes zum Bau unter der Erde für unsere Bergwerke? Die Grubenhölzer werden zur Haltung der Stollen und Schachte unersetzlich und in nicht geringer Masse verwendet; die aus Holz erzeugten Kohlen müssen die rohen Stoffe, welche dem Bauch der Erde entwunden sind, zu unserem Gebrauche formen und fügen, und so sehen wir auch beim Bergbaue unsere Waldungen als seine Grundlage und Hebel. Brücken, Fähren, Bollwerke und Wasserbauten aller Art erheischen ungeheuere Massen von Derbholz, Faschinen und Flechtmaterialien.

Betrachten wir ferner das geniale Verbindungsmittel neuester Zeit, die Eisenbahnen, ob nicht auch dieses seine Anwendung und Vollkommenheit den Wäldern verdankt. Erfahrungsmäßig sind nur hölzerne Schwellen dem Schienenwege ersprießlich; Ziegeln und Steine ermangeln der für den Unterbau erforderlichen Elastizität; die Heizung der Lokomotiven erheischt eine Masse von Holz, und wenn Steinkohlen dazu benutzt werden, können auch diese nicht ohne das dem Bergbau unentbehrliche Holz erlangt werden, wie uns eben die Betrachtung der Bergbauverhältnisse zeigte.

Die Ausdehnung dieser Eisenbahnverbindung steht daher in innniger Verbindung mit dem Vorhandensein und der Erhaltung der Wälder, und dies ist wahrlich nicht einer ihrer geringsten Verdienste!

Wollen wir aber uns vor feindlichen Invasionen durch Anlegung fester Punkte als Waffen=Depots, Heer=Sammlungsplätze ꝛc. schützen, und wollen wir diese mit größter Eile herstellen, so haben wir in unseren Pallisadenmauern ein Hilfsmittel, was vielfach benutzt wird; auch andere Kriegsbedürfnisse sind, mit Erfolg, nur von Holz zu erlangen, z. B. die Bohlenwände der Kasematten, die Laffetten und Bettungen unserer Geschützbatterien, die Fallbrücken ꝛc.

Gehen wir nun aber zu der Betrachtung der vielfachen technischen und gewerblichen Gegenstände über, wozu wir die Erzeugnisse der Wälder bedürfen, so treten uns zwar nicht so kolossale Massen von Verwendungen entgegen, als wir bei Feuerungen, Wohnungen, Schiffs= und Bergbau, Eisenbahnen, konzentrirt finden. Es ist aber die Zahl der einzelnen kleineren Erforderniss so völlig unabsehbar, daß sie, in der Summe zusammengestellt, ein ungeheures Ganze bilden; es ist völlig unmöglich — zumal in dem vorliegenden engen Raume — die vielen Einzelheiten vollständig aufzuzählen und näher zu entwickeln; es möge daher genügen, wenn nur wenige Gegenstände, ohne weitere Beschreibung, im Nachstehenden erörtert werden, und dürften diese wenigen Beispiele schon Belag genug abgeben, um die Würdigung der Wälder auch in dieser Beziehung nach Wunsch zu unterstützen.

Erwähnen wir nun zuerst die Bedürfnisse, welche wir in unseren Wohnungen nicht entbehren können; es sind dies die Meubles und Geräthe aller Art, welche von Holz gefertigt sind und auch nur gerechtfertigt werden können. Die Masse derselben tritt nur dann ganz in die Augen, wenn sie zusammengestellt werden, wenn dies z. B. bei Brandunglück, oder Umzug stattfindet. — Zählt man zu den diesfälligen Gegenständen auch noch die Metallgeräthe, zu deren Erzeugung doch ebenfalls Holz erforderlich ist, so wird man zu einem Resultat gelangen, welches alle Erwartungen übersteigt.

Hieran knüpfen sich alle diejenigen Einrichtungen, Utensilien und Geräthe an, welche außer dem Hause und zum Transport von Sachen

gebraucht werden, namentlich Wagen, Bretter, Kisten, Gerüste, Verzäunungen, Baustangen, Geländer ꝛc.

Die landwirthschaftlichen Geräthschaften an Pflügen, Eggen, Leitern, Harken, Spaten, Schaufeln, Raufen, Krippen, Trögen, Stangen, Pfählen, Geschirrholz, Maschinen, Eimern, sind so vielfach, daß nur diese Andeutungen hier Platz finden können.

Für Wind- und Wassermühlen zur Bereitung von Mehl, Graupe, Schroot, Brettern, Latten, Oel, Lohe, zu Dampfmaschinen, Walken, Hammerwerken, Teichanlagen, ist ein Holzbedürfniß vorhanden, welches ohne Zahlenangabe sich nicht übersehen läßt. Zu Wasser- und Röhrleitungen, Brunnen, Pumpen, so wie zu Rinnen wird eine Menge Holz verbraucht, eben so zu Wein-, Oel-, Saft- ꝛc. Pressen.

Zur Bereitung von Bier und Branntwein, Syrup, Oel ꝛc. sind die vielen Apparate, an Bottichen, Fässern, Tonnen, und für die Weinerzeugung ebenfalls eine Menge Fässer erforderlich; selbige werden auch zur Verpackung von trockenen Gegenständen, z. B. Kaffee, Zucker, Tabak, bei deren Versendung nöthig. Viele kleine hölzerne Schnitzwaaren werden so häufig in den Hauswirthschaften verwendet, daß im Ganzen doch auch ein beträchtlicher Holzkonsumo dadurch erwächst. Es sind dazu Löffel, Teller, Quirle, Schachteln, Maaße, Siebe, Mulden ꝛc. zu rechnen.

Ein nicht unbeträchtliches Holzkonsumo veranlaßt die Fertigung von Schäften zu Militair- und Jagdgewehren. Die Drechsler und Formenschneider verbrauchen zu ihren Waaren ebenfalls viel Holz, und wollen wir auch das Geringfügige nicht übersehen, so müssen Spazier- und Peitschenstöcke, Korbflechtwaaren, Pfeifenröhre ꝛc. hier noch aufgeführt werden.

Es wird aber auch nicht das Holz im unveränderten, unzersetzten Zustande allein verwendet, sondern auch zu Kohle, Asche, Pottasche verwandelt, wird es in großen Massen absorbirt.

Alle Feuerarbeiter, desgleichen Apotheker, Köche ꝛc. bedürfen die Kohlen nothwendig; deren großartigere Verwendung zu Schmelzung

und Röstung der Erze, und sonst noch beim Hütten- und Bergwerksbetriebe ist oben schon erwähnt worden. Für Forstmänner und Soldaten besonders ist nicht zu übersehen die Verwendung der Kohle von gewissen Holzarten zur Bereitung des Schießpulvers; der Jäger kann dies nicht entbehren und leider weisen unsere Kriegsausgaben-Etats beträchtliche Summen dafür nach.

Die Asche wird außer der Bereitung zu Lauge, Pottasche ꝛc. auch zur Düngung mit dem besten Erfolge benutzt, die Pottasche aber von Chemikern, Färbereien, Glasfabriken, Seifensiedereien ꝛc. vielfach verwendet.

Außer dem Holze liefern uns die Waldungen noch eine Menge Nebenprodukte, welche hier um so weniger übergangen werden dürfen, da sie zum Theil in der That von nicht unerheblichem Werthe und Nutzen sind, zum Theil aber auch nicht ersetzt werden können. Dazu gehören namentlich die Baumsäfte, und wird aus denen, welche harziger Natur sind, Theer, Pech, Kien- und Terpentinöl, Kolophonium, Ruß, Daggert und Gummi von verschiedener Beschaffenheit und Verwendbarkeit bereitet. Es ist von diesen rohen oder verarbeiteten Harzsäften nicht blos ein gewerblicher, sondern zum Theil auch medizinischen Gebrauch zu machen, z. B. vom Terpentinöl, vom Daggert ꝛc.

Eine wichtige Rolle ferner ist dem Gerbestoff zugetheilt, welcher in den Rinden vieler Waldbäume enthalten ist, namentlich in den Eichen, Fichten, Lärchenbäumen, Birken und Weiden; auch die Kastanien, Erlen, Schwarzdorn ꝛc. sind dazu benutzbar, so wie endlich auch mehrere andere Gewächse, welche nur im Bereich der Waldungen ihre Heimath aufschlagen und daher auch bei diesen aufzuführen sind, z. B. Haidekraut, Sumpf-, Heidel- und Preißelbeeren, Bärenbeere, wilder Rosmarin, Epheu und einige Farrngewächse in Flechtenarten.

Bei der großen Masse von Leder, welches in gegerbtem Zustande verbraucht wird, erscheint das Gerbematerial von erheblicher Wich-

tigkeit, und wenn gleich hier und da Surrogate für dasselbe auftauchen wollen, so sind dieselben doch theils zu kostspielig, theils nicht in genügender Ausdehnung vorhanden, oder endlich auch dem besseren Rinden-Gerbestoff nicht gleichzustellen.

Von der Rinde mancher Bäume werden auch Bastwaaren gefertigt, welche zu Verpackung von Waaren, zu Schuhwerk, zur Stellung der Dohnen, zu Stricken und mancherlei anderem Flechtwerke, zu Verkleidung zarter Bäume vor Frost, zu deren Befestigung an Pfähle, beim Pfropfen und zu mancherlei anderen Zwecken benutzt werden. Vorzugsweise ist es die Linde, welche sich am besten dazu verwenden läßt, wovon Rußland große Massen in die westlichen Länder sendet.

Zum Verschluß der Flaschen, Krüge ꝛc., welche Flüssigkeiten enthalten, wird die Rinde des Korkbaumes fast ausschließlich benutzt, und da diese Pfropfen nicht allein fast hermetisch verschließen, sondern auch den Flüssigkeiten keinen üblen Beigeschmack geben, selbst von den schärferen und beizenden wenig und oft gar nicht angegriffen werden, so ist ihr Gebrauch ungemein ausgedehnt und bis jetzt fast unersetzbar. Unsere deutschen, französischen, russischen und englischen Weintrinker wissen diesen Artikel wohl zu schätzen, bezeichnen oft die Waare nach dem Stöpsel („Langkork" kennt fast Jeder") und denken mit Ekel an die zugeschnürten Bocksschläuche der Spanier, wenn sie auch sonst nach deren weinigem Inhalt lüstern sein möchten. Daß aber auch zu Schwimmapparaten, zu elektrischen Operationen und zu Schuhsohlen der Kork vielfach benutzt wird, ist genügend bekannt.

In unserem schreibsüchtigen Zeitalter darf hierbei die vortretende Wichtigkeit der Galläpfel und Eichenknoppern bei der Dintebereitung nicht übergangen werden, deren Hauptsubstanz sie meist sind. Auch zu Erzeugung anderer Farben geben die Wälder mancherlei Stoffe her; daß in anderen Welttheilen, z. B. Amerika, eine Masse Hölzer unsere Farben liefern, z. B. Fernambuck, Blauholz, Campeche ꝛc. dies ist allbekannt; aber auch in den europäischen Wäldern fehlt es

nicht an diesen Stoffen, wie z. B. die Beeren des Kreuzdorns (mit Alaun behandelt), die schöne, im Handel unter dem Namen des Saft-Blasengrüns bekannte Saftfarbe liefern; die Berbisbeere giebt ein schönes Gelb; die Erlen-, Schlehdorn- und Ahornrinde Roth, Elsbeer, Sumach, Eiche ꝛc. Schwarz und dergl. mehr. Aber auch Heilmittel für die lateinische Küche liefern unsere Waldungen, bald für sich allein bestehend, bald nur als Beitrag zu anderen Hauptelementen.

Daß aber auch dieser Artikel seine Schattenseite hat, kann nicht fehlen, denn sonst gäbe es etwas Neues unter der Sonne; es gehört dazu der Giftinhalt vieler Baumsäfte und deren Blüthe und Frucht.

Wenn aber **Ledum Palustre** unserem imitirten baierischen Biere zugesetzt, oder unserem hochverehrten Cotta in seinem sächsischen Waldschlößchen-Biere als Hopfen mit aufgetischt wird, da ist dies wahrlich nicht Schuld seiner gepflegten Wälder; es ist dies die Spekulationssucht, die Habgier unserer Gerstentrank-Fabrikanten, denen bei solcher Falschheit unsere Urvorfahren den Humpen angeschleudert haben würden.

Im Uebergange von der eben erwähnten bitteren Essenz zum Süßen und Amoenen, muß hier nun die Erzeugung des für viele Länder höchst einträglichen Waldhonigs und Wachses berührt werden. Wenn der feine Lippitzer weiße reine Jungfrauenhonig die Leckermäuler ergötzt, so sind die braunen, aus den Blüthen der Kiefer und des Heidekrauts gesammelten Honigmassen eine Quelle der Wohlhabenheit für alle waldreichen Gegenden Preußens, Polens, Rußlands ꝛc. Auch die alten Waldbienenbeuten haben sich als Riesen der Vorzeit noch zu uns herüber erhalten und zeugen von der Fülle und Größe vormaliger Baumsäulen.

Scheint es aber nicht, als werde mit Undank des neuen Produkts zuletzt gedacht, welches uns die Nadeln unserer Kieferwälder liefern! Wir meinen die Waldwolle! Aber nicht der Undank ist's, sondern die Beachtung des Sprüchwortes „Ende gut, Alles gut!" Diese schöne nützliche Erfindung, welche uns die Baumwollen-Trans-

porte, die kostbaren Roßhaare und noch manches andere Material der Art gewiß meist entbehrlich machen wird, verwandelt unsere Kiefernadel in heilsame schöne Decken und tüchtige Matratzen, zierliche Schlummerkissen, bequeme Morgenröcke und dergl. Nützliches mehr. Die Abgänge liefern uns Terpentin, Latwerge und wirksame Bäder, und alles das aus einem bisher werthlos geachteten Stoffe.

Zählten wir nun bisher manches Nützliche auf, was die freundlichen Wälder uns bieten, so sei nun auch dankbar mit einigen Worten dessen gedacht, was sie zu unserer Annehmlichkeit, zur Befriedigung des Luxus uns gewähren.

Obenan stehe der köstliche Genuß, den ein grünender blühender Hain uns verschafft, wo die heilsame Luft die Brust uns erweitert, das ausgehauchte Aroma uns herrlich erquickt, der glühende Sonnenstrahl seine Kraft durch das Dach von Blättern verliert und nur milde uns trifft; wo das Ohr entzückt wird durch die befiederten Sänger des Waldes und manche lockende Beere den dürstenden Gaumen erfrischt. Charakteristisch bildet sich an verschiedenen Holzarten der grüne Baumschlag in reicher, aber bestimmter Abwechselung, wie viele vorliegende spezielle Schilderungen uns darthun und das Auge bestätiget findet; Ehrfurcht gebietend und reizend zugleich ist der hehre Dom, den himmelanstrebende Eichen uns bilden, wenn wir auch der unentweihten Urwälder Amerika's und anderer Welttheile, als dem uns Fernerliegenden, nicht einmal gedenken wollten. — Die Macht des Eindruckes, die Größe der Anmuth der Wälder war es, welche die Alten zu der lieblichen Mythe veranlaßte, freundlichen weiblichen Wesen den Wohnort in den prächtigen Baumgruppen anzuweisen.

Wo fühlt sich das Gemüth höher und wärmer gehoben, zu reiner frommer Andacht, als im grünen Dome der Natur? wo ist die Allmacht des Schöpfers deutlicher zu erkennen, als da, wo er aus unscheinbaren Saamenkörnchen dunkle hohe Waldmassen entstehen ließ, in denen die kolossalen Wipfel wie die Bodenflächen, unzählige Thiere

aller Reiche in sich beherbergen und ihnen zum Tummelplatze ihrer Scherze, zur Erlangung ihrer Nahrung und zur Ernährung anderer Thiere, so wie des Menschen selbst, dienen.

Die Rohheit wird unwillkürlich von diesen Reizen bestochen und veredelt. Die Ansiedelungen der vormaligen Ritter auf ihren Burgen und der wohlhäbigen mittelalterlichen Pfaffen mit ihren üppigen Klöstern bekunden die Macht dieser Reize, da sie sich alle den Wäldern anschlossen, wenn allerdings auch der Eigennutz dazu viel beigetragen hat, da die Nähe der Waldungen eine Menge direkter und indirekter Vortheile darbot; dies Letztere wird auch in neuerer Zeit bei der Wahl der Abbauorte in Dismembrations-Fällen genügend erkannt und benutzt.

Wo giebt es eine Landschaft, die uns entzückt, wenn Bewaldung ihr mangelt; die wallenden Felder, die lustigen Viehheerden, die rothen Dächer des Dörfchens erfreuen uns, aber bald ermüdet das Auge und sehnsüchtig forscht es auch nach dem freundlichen Grün der Bäume und Wälder.

Die Jagdlust, diese echt ritterliche Neigung, welche fast allen Völkern mehr oder minder angeboren ist, findet auch nur in den Wäldern eigentlich ihre würdige volle Befriedigung; nicht das furchtsame alberne Häschen, das leicht vertilgbare Rebhuhn, die zirpende Wachtel bildet den echten Waidmann und genügt ihm auf die Dauer, da es an nachhaltiger Spannung, an Förderung der Schlauheit und Thierkunde mangelt. — Der majestätische Hirsch, das freundliche Dam- und Reh-Wild, das hauende Schwein, der kräftige Bär, der elastische Luchs, der kriegerische Wolf und endlich der schlaue Fuchs, unter den Bäumen, — so wie endlich der breitschwingige scharfsichtige Adler und Geier, der Auer- und Birkhahn ꝛc., als Bewohner der dunklen Wipfel, sie alle und noch mancher ihrer Gefährten, geben dem echten Waidmann den Anlaß, sich tüchtig und wacker in seinen edlen Künsten zu üben und vollkommen darin zu werden; aber nur im Walde findet er solchen Genuß und nur diesem daher hat er diese

Freude, diese Fortschritte zu danken und die marktschreierischen Reden über Schäden des Wildes, über Vorrechte der Jagdinhaber schweigen plötzlich, erscheint ein saftiger dampfender Rücken vom Rehbock oder Dammspießer, oder gar das schwarze goldgeputzte Haupt des klappenden Keulers mit tartarischer Brühe auf der Tafel der Schreier.

Forschen wir nun weiter, ob die Waldungen uns nicht noch manches andere Amoene darbieten! Fürwahr, wir gehen damit nicht leer aus und der lüsternste Epikuräer soll nicht ganz unbefriedigt die folgende Aufzählung bei Seite legen.

Liebt er den zarten weißen Ortolan, so bietet die Mistel die fesselnde Leimruthe dazu dar. Trinkt er den Schaumwein am liebsten, so setzen den Bohrer wir schnell in den weißen Stamm der Birke, und will er der dampfenden Punschbowle seine Huldigung bringen, so bietet die Berberitze ihm dazu den säuerlichen Saft. — Auch andere künstliche Weine soll ihm die Frucht manches Baumes und Strauches gewähren und selten bespülte noch Pontak und Cahors seine Kehle, dem nicht die dunkelblaue Heidelbeere die Färbung geliehen. — Köstliche Compot's und Gelee's bieten ihm die Preißel-Berbis-, Rahm-, Heidel- und andere Beeren; in glühender Hitze kühlt lieblicher Himbeersaft die lechzende Zunge und erquickt den armen Kranken.

Der herrlichste Zucker entquillt den Eingeweiden des Ahorns, oder das liebliche Manna der Manna-Esche ꝛc.

Das weiche Oel der Bucheckern und der Oliven zum Keimsalat mundet vortrefflich, und kommt die Reihe an den Nachtisch, so spielen die Datteln, die Nüsse und selbst die Körner der Pinien und Zürbeln keine unerhebliche Rolle dabei.

Doch, wozu uns den Mund noch lüsterner machen? Die obigen Andeutungen genügen vollständig, um zu beweisen, daß neben dem Utile, auch das Amoene von den freundlichen Wäldern in nicht unbeträchtlichem Umfange dargeboten wird.

Fassen wir das Ganze zusammen, so werden wir nicht zweifelhaft sein, daß in allen und jeden Beziehungen, sichtbar und unsichtbar unsere Waldungen vom höchsten und unschätzbarsten Werthe sind; daß ihnen der Segen der Fruchtbarkeit und des milden wohnlichen Klima's entquillt, daß die moralische und physische Bildung des Menschen auf dieser Basis wesentlich mit ruhet, und daß tausend und abermals tausend Bedürfnisse des Lebens nur durch die Erzeugnisse der Wälder befriedigt werden.

Wünschen wir uns die unabsehbaren Waldmassen zur Zeit der Schöpfung nicht wieder zurück, fürchten wir aber auch eben so arg den Fortschritt, welchen die Verwüstung der Wälder so vielfach genommen! — Glühender Samum, fliegende Sandwolken, todte ertragslose Sandflächen, nackte Felsengerippe, wildleere Oeden, verarmte und verdummte Menschen sind die sichere unvermeidliche Folge davon, kein hohles Hirngespinnst, keine unbegründete Furcht, nein, die herbe, die ausgedehnteste Erfahrung spricht dies aus, und darum

„Friede und Pflege den Wäldern!"

Kann sich aber wohl Etwas naturgemäßer und folgerichtiger an diesen Ausruf reihen, als die lebhafte Bitte an alle Diejenigen, denen die Macht über die Wälder und die Sorge für deren Erziehung, Erhaltung und Benutzung übertragen ist, als die dringende Bitte: alle ihre Kräfte und ihre Kenntnisse dem ebenso edlen als wichtigen Zwecke zu weihen!

Wird dieser Wunsch nun aber auch vollständig erfüllt, so ist doch Eins noch zu erwägen, nämlich: welches ist der rechte Weg zur Erreichung eben jenes gesteckten Zieles?

Die Natur nun deshalb erst recht sorgsam und in ihren weisen Organismen zu beobachten, ihr das rechte Verfahren und den sichersten Gang abzulauschen sodann die als erprobt erkannten Grundsätze zusammenzustellen und den bestellten Pflegern der Wälder zur Richtschnur anzuweisen, und sie auf diesem allein sicheren Wege zu leiten und führen, — dies ist eine der größten, eine der wichtigsten Aufgaben, und deren Lösung ist des höchsten Lohnes, des größten Lobes werth.

Deutschland hat sich auch in dieser Beziehung wie in so vielen anderen hochwissenschaftlichen Zweigen, vor aller Welt entschieden und selbst zuerst den verdienten Ruhm erworben, und wenn allen Denen, welche mehr oder minder zur Begründung und Erweiterung dieses Wissens redlich und fleißig beigetragen haben, ein voller Dank gebührt, so sind doch zwei Korphäen an deren Spitze zu stellen, denen nicht allein Deutschland, sondern Europa, ja selbst die ganze Welt ihre wärmsten treuesten Dankopfer zu zollen hat. — Dürfen die Namen Hartig und Cotta noch erst genannt werden? Gewiß nicht, und so bescheiden diese beiden Vorbilder selbst stets zurücktraten, so sehr zieht sie der Jubelruf aller Völker an's glänzende Licht, und Liebe, Dank und Verehrung bildet den schönen ruhmvollen Lohn für ihr treues und nützliches Wirken für das Glück der Länder, Menschen und Wälder.

Errichteten dankbare Schüler dem biederen Hartig im Westen von Deutschland, wo er gelebt und gewirkt, ein plastisches Denkmal, so stiften erkenntliche Verehrer des tüchtigen, erfahrenen, gediegenen und bescheidenen Cotta's dies, in anderer Form und Gestalt erwachsene Zeichen der vollen unbegränzten Werthschätzung seiner Verdienste. — Zerfällt es auch einst in Staub, wie alles vom Menschen Geschaffene, sein Inhalt wird stets bleibend und unverändert in der Brust jedes Kosmopoliten, jedes eifrigen um das Wohl seines Vaterlandes besorgten Mannes, zunächst aber in dem Herzen jedes redlichen, seinem Berufe treu ergebenen Forstmannes, bestehen. — Sie Alle und somit auch wir Alle, rufen daher am Schluß dieser Worte aus vollem treuen Herzen:

Heil, dreimal Heil den treuen umsichtigen Pflegern der Wälder und namentlich ihrem gediegenen Anführer, dem braven bescheidenen Heinrich Cotta! Heil und Segen den Wäldern!

Breslau, im November 1843.

v. Pannewitz,
Königl. Preuß. Oberforstmeister.

Subjektive Ansicht

über die Verhandlungen bei den Sektions-Versammlungen der Forstwirthe,

bei der **VII.** Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Altenburg **1843.**

Wenn bei der Forstsektion von **1843** in Altenburg von den Subalternen des Forstpersonals nur Wenige, oder nur Solche, die schon vorher von ihren Vorgesetzten instruirt sein mochten, über irgend einen bezüglichen Gegenstand sprachen, so ist bei Vielen, welche schwiegen, dies nicht aus Mangel an Erfahrung oder forstwissenschaftlicher Bildung geschehen, sondern vielmehr nur deshalb, da unsere Wissenschaft von so vielen hochstehenden Männern aus bedeutenden Wirkungskreisen vertreten war, und erschien es nicht angemessen, wenn noch mehrere Untergeordnete bei der kurz zugemessenen Zeit die Diskussionen durch mancherlei, wenn auch gegründete, Einwendungen hätten verlängern wollen. Waren doch selbst Männer, welche der Forstwissenschaft den Weg gebahnt haben, über die Verjüngungsmethoden nicht immer einverstanden und hätte man doch oft, zumal die weniger Erfahrenen, bei den aufgestellten verschiedenen Ansichten in Zweifel gerathen können, was denn eigentlich das Beste sei? Mich hat der Wahlspruch unseres verehrten Sektions-Präsidenten, Geheimen Finanzrath v. Berlepsch zufriedengestellt:

Prüfet Alles und das Beste behaltet!

Meine Ansichten über die verschiedenen Kulturmethoden will ich hiermit kürzlich andeuten.

Entschieden ist es, daß die natürliche Verjüngung, als die billigste, der künstlichen vorzuziehen sei. Da, wo aber andere Holzarten, als die vorhandenen, angebaut werden sollen oder wo der Vorstand zu entfernt ist, befolge man den schiedsrichterlichen Ausspruch des Herrn Oberförster v. Berg:

man muß der Natur zu Hilfe kommen!

ein Ausspruch, welcher mir von 40 Jahren her in lebendiger Erinnerung blieb.

Wie aber dies geschehen muß, darüber läßt sich keine allgemeine Regel im Voraus geben, und wenn dies geschähe, so würden die von der Oertlichkeit erheischten Ausnahmen in's Unendliche gehen. Ueber die verschiedenen Kulturmethoden eines Anderen mag doch ja kein Forstmann sein Urtheil nach seinem eigenen Verwaltungsbezirk fällen.

Früh- oder Spätsaat, Voll- oder Streifensaat, Saat im lockeren oder vernarbten Boden, obenauf gesäet oder den Saamen eingeharkt und mit Fruchtbau vereinigt — Alles ist gut — an seinem Orte!

Eben so verhält es sich mit den Pflanzungen; mit oder ohne Ballen, jünger oder älter, die Pflanzen mit dem Bohrer, mit dem Spaten, mit kleinen 4 Zoll breiten Handspatchen oder mit Winkelstecheisen, tief oder auf Hügel gesetzt — jede Verfahrungsweise kann zu günstigen Resultaten führen, wird aber von Oertlichkeit und Bodenbeschaffenheit ebenfalls bedingt.

Desgleichen kann auf einem Schlage das Gras einem Theile der Holzzucht günstig sein, während es auf dem anderen Theile das Aufbringen der Pflanzen sehr erschwert, ja unmöglich macht. So kann auch eine andere Holzart, ja selbst Forstunkraut zum Schutze junger Pflanzen dienen, obgleich kahler Abtrieb am meisten üblich ist. Nicht minder kann ein Schlag in Fichten und Kiefern von Mitternacht gegen Mittag angelegt, zuweilen zweckmäßiger sein und gelungenere

Resultate liefern, als wenn der allgemeineren Regel nach, der Hieb von Osten nach Westen geführt wird.

Jedem Revierverwalter, der von Erfahrung geleitet, mit Umsicht und Verstand Mittel ergriffen hat oder ergreifen will, seinen Wald zu verjüngen, sollte Gehör gegeben und sein Gutachten, das in genauer Kenntniß und in Erfahrung wurzelt, dürfte nicht der stabilen Theorie untergeordnet werden.

Meine Ueberzeugung in Bezug auf die vielfältigen Kulturmethoden stehet fest und ist, kurz angedeutet, folgende:

Alles zu seiner Zeit und am rechten Orte angewendet, und man ist seines Zieles gewiß und wird der Zweck, junge Bestände zu erziehen, erreicht, so hat man gewiß die richtige Methode ergriffen.

Daher ist es unzweifelhaft rathsam, wenn Forstdirektoren und Chefs von Forstdepartements nicht in der Theorie befangen sind, sondern der Praxis ihre Rechte zugestehen; wenn sie nicht zu strenge auf die Ausführung gewisser Methoden, die nach einem lange vorher entworfenen Kulturplane modellirt worden sind, dringen und eine Methode nicht als allgemein anordnen, weil sie sich auf Einem Distrikte bewährt hatte; denn was unter gewissen Umständen an einem Orte nützlich ist, kann an einem anderen verderblich werden.

Das so beliebte Formwesen, welches in einigen Staaten Deutschlands auch der Forstwirthschaft angepaßt werden soll, läßt sich die Natur nicht überall aufzwingen. Darum beachte Jeder die Natur und ihren Willen genau und folge ruhig der einfachen Bahn, welche sie uns vorzeichnet.

Rönneberg bei Altenburg, im Februar 1844.

Adam,

Herzogl. Sächs. Förster.

Einige Bemerkungen

über den

Einfluß des Küstenklima's auf das Gedeihen mehrerer Holzarten.

Zu den größesten zusammenhängenden Waldflächen im Großherzogthume Mecklenburg-Schwerin gehört die Waldung der Stadt Rostock. Sie erstreckt sich fast über eine Quadratmeile Landes und berührt auf einer Strecke von beinahe einer halben Meile, die Küste der Ostsee.

Die Bodenverhältnisse sind in sofern nicht ungünstig zu nennen, als es im Allgemeinen der mehr oder weniger undurchlassenden Unterlage wegen, nicht so leicht an Bodenfeuchtigkeit mangelt, so daß ungeachtet der flachen Bodenschichten, Eichen, Buchen und Kiefern oft von bedeutenderen Dimensionen gefunden werden, als in manchen anderen Gegenden des Landes auf trockneren Anhöhen mit an sich fruchtbareren auf Mergellagern liegenden Bodenschichten. — Je mehr man sich der Seeküste nähert, desto mehr scheint die Fruchtbarkeit abzunehmen. Unmittelbar daran bieten sich an einigen Stellen Erscheinungen an der Kiefer (**pinus silvestris**) dar, die an den Wuchs der Krummholzkiefer erinnern, indem diese hier gänzlich verkrüppelte Kiefer nur in den niederliegenden Zweigen vegetirt, während die Hauptstämme wie bei den Krummholzkiefern auf dem Kamme des Riesengebirges (**P. Pumilio Borkh.**), verdorrt dastehen. Aehnliche

Erscheinungen bieten einige Eichen (**Q. pedunculata** und **Robur**) und Rothbuchenbestände dar, die vom Meeresufer an, auf ebener Fläche sich wie Hügel erheben, theilweise buschförmig wachsen, theilweise, namentlich die Buchen, eine Astverbreitung zeigen, wie sie nur bei Kopfholz oder an Obstbäumen vorzukommen pflegt und wie ich mich nicht erinnere, sie anderswo in Deutschland gefunden zu haben. Bei einer ziemlich gut gerathenen, etwa 100 Schritte vom Meere entfernten, einige 30 Jahre alten Kieferansaat erscheinen die Randbäume an der Westseite wie verbrannt, während solche dort, wo die durch eine Wiesengrenze gebildeten Einschnitte gegen Süden gerichtet sind, ein frischeres Ansehen haben. In den benachbarten älteren Kiefern- und Eichenbeständen vertrocknen jährlich viele Stämme und müssen nicht selten schon als schwaches Bauholz benutzt werden.

Alle diese Wachsthums-Erscheinungen könnten wohl zu dem Schlusse berechtigen, daß die Vegetation hauptsächlich durch den störenden Einfluß der Seewinde gehemmt ward, wenn nicht hin und wieder Abweichungen vorkämen, die wohl nur den Bodenverhältnissen zugeschrieben werden können. Während z. B. hart am Meeresufer im sogenannten Wiedort ein ziemlich geschlossener, etwa achtzigjähriger Buchenbestand gefunden wird, worin die durchschnittlich 9—12 Zoll starken Stämme eine Höhe von 30—50 Fuß erreichten, an denen **Rammalina calicaris** reichlich wächst, kommt nicht weit davon im Sack in gleicher Lage ein ähnlicher, etwa 10 Jahre älterer Bestand vor, worin Buchen und Eichen bei 13″ Durchmesser und ziemlich glatter Rinde eine Höhe von 75 Fuß erlangten. Ein nicht unbedeutender Theil dieses kleinen Waldbestandes ist im Laufe der Zeit durch das Herabstürzen des vom Meere untergrabenen hohen Ufers verloren gegangen, dennoch sind die übriggebliebenen Stämme noch ziemlich gesund, zeigen aber freilich in den letzten Jahren, während sie jedes Schutzes entbehrten, einen äußerst geringen Zuwachs. Der Boden, worauf dieser Bestand vorkommt, bildet eine geringe Vertiefung; wo sich ostwärts derselbe um einige Fuß erhebt, schließt sich

ein lückenhafter Bestand junger Kiefern an, der mit hoher Haide (Calluna) überzogen ist, während unter den Buchen nur Gräser vorkommen. Der Boden dieser ganzen Gegend besteht im Wesentlichen aus folgenden Schichten:

1) Mehr oder weniger torfartige Humusschichte, mehrentheils 8—12 Zoll tief;
2) weißer oder bläulicher, feuchter feinkörniger Sand, 5—10 Zoll tief;
3) Eisenhaltiger schwarzbraun gefärbter, gemeiniglich fest zusammenballender und harte Klumpen bildender Sand (hier unter dem Namen Ur allgemein bekannt), der den Uebergang zum Raseneisenstein zu machen scheint. Diese Bodenschichte ist häufig kaum einen Zoll, oft aber auch mehrere Zolle stark und scheint besonders nachtheilig auf den Holzwuchs zu wirken; ihr folgt
4) eine mehr oder weniger tiefe Schicht röthlichen, vermuthlich ebenfalls eisenhaltigen Sandes;
5) eine sehr tiefe Schichte weichen feinen gelblichen Sandes, worin kein Eisen mehr enthalten zu sein scheint.

Diese gleichartige Schicht konnte nur bis auf 5 Fuß Tiefe unter der Oberfläche untersucht werden, soviel scheint aber ausgemacht zu sein, daß die Baumwurzeln in der Regel nicht so tief eindringen, vielmehr sich meistentheils nahe unter der Oberfläche verbreiten, wie dies jährlich an Stämmen vom Winde umgeworfener Bäume beobachtet werden kann.

Da die Buche bekanntlich feste Bodenarten liebt, war es zu vermuthen, daß die nahe am Meere stehenden 75 Fuß hohen Buchen einen thonhaltigen Boden gefunden haben würden. Dies ist aber keinesweges der Fall, es weichen vielmehr die dortigen Bodenverhältnisse von den eben geschilderten nur insofern ab, als die Schicht Nr. 3 fehlt, welcher also wohl ein besonders nachtheiliger Einfluß auf den Höhenwuchs zugeschrieben werden muß. Die Dammerde=

schicht ist etwa einen Fuß dick, von lockerer nicht torfartiger Beschaffenheit und beinahe schwarzer Farbe; der Boden im Allgemeinen ziemlich trocken, so daß sich selbst die unterste Schicht am 12. April mäßig feucht zeigte.

Bei näherer Betrachtung der geschilderten Wachsthumsverhältnisse scheint es nun kaum einem Zweifel zu unterliegen, daß die Bodenverhältnisse darauf nicht einen ebenso bedeutenden Einfluß ausüben sollten, als das stürmische Küstenklima, daß die Nachtheile des letzteren aber durch Beseitigung der im Boden befindlichen Hindernisse wenn auch nicht gänzlich aufgehoben, doch gar sehr werden verringert werden können. — Aller Wahrscheinlichkeit nach sind die letzteren größtentheils in den eisenhaltigen Bodenschichten zu suchen, indem solche an manchen Stellen in Verbindung mit der torfartigen Dammerdeschicht theils die Feuchtigkeit zu stark zurückhalten, theils ein tieferes Eindringen der Wurzeln in den Boden verhindern, theils auch durch den dem Pflanzenwuchs überhaupt nachtheiligen Einfluß des Eisenoxyduls die Holzarten in ihrer Entwickelung hemmen mögen, sobald ihre Wurzeln die eisenhaltigen Schichten erreichen.

Werden diese Schichten durchbrochen und rajolt, so daß das Eisenoxydul, der athmosphären Luft ausgesetzt, sich in Oxyd verwandelt, so hat man auch in hiesiger Gegend in Gärten nicht selten beobachtet, daß dadurch die Unfruchtbarkeit eines Bodens mit solcher Unterlage bedeutend gemindert ward. Dies dürfte in Beziehung auf den Holzwuchs noch weit mehr zu erwarten sein und liegt es daher im Interesse der Wissenschaft, diese Vermuthung durch anzustellende Versuche auch für die fragliche Oertlichkeit sobald als möglich zur Gewißheit gebracht zu sehen.

Noch vor einem Vierteljahrhundert würde das Rajolen des Waldbodens in's Reich der Träume verwiesen sein; seit uns aber Vater Cotta, seiner Zeit voraneilend, darauf aufmerksam gemacht hat, daß der Forstmann in ähnlicher Weise kultiviren könne, wie der Gärtner

und Landwirth, seit diese seine heilbringenden Lehren schon an der Donau wie am Rheine Wurzel geschlagen haben, seit somit dem Forstwesen eine neue Bahn gebrochen ist, fällt ein Vorschlag wie der obige nicht mehr auf, ja wird schon hin und wieder ausgeführt, wie es z. B. im Kleinen in der Landesbaumschule zu Potsdam mit bekanntem ausgezeichneten Erfolge geschieht. — Die dadurch entstehende Arbeitsvermehrung wird besonders dann für manche Gegenden von unschätzbarem Werthe sein, wenn die Wälder auf den zum Feldbau wenig geeigneten Boden zurückgedrängt sein werden, wenn es daher gilt, auf kleiner Fläche einen schnellen und namhaften Holzertrag zu erzielen und wenn ein Wechsel von Wald- und Feldbau eine tiefgründige Kultur nothwendig macht, wenn es sich darum handeln wird, der wachsenden Bevölkerung nach Vollendung der Land- uud Wasserstraßen, Arbeit zu verschaffen. — Heil und Segen dem hochverdienten Manne, der dazu den ersten bedeutenden Antrieb gab — dem wir in tiefgefühlter Dankbarkeit diese Blätter weihen.

Rostock, im April 1844.

E. H. Becker,

Professor.

Die Rothbuchen-Pflanzung.

Die Wahl dieses Thema's, als Beitrag zu dem Cotta-Album, traf Unterzeichneter in der Ansicht, um die Erfahrungen mitzutheilen, welche in den hiesigen Gebirgsforsten in ziemlich großer Ausdehnung bei den Rothbuchen-Pflanzungen gemacht sind, nicht sowohl, weil ich glaube, daß ich dabei viel Neues zu sagen im Stande bin, als vielmehr deshalb, weil ich glaube gefunden zu haben, — eine Bemerkung, welche sich mir jüngst bei der Versammlung in Altenburg lebhaft aufgedrängt hat, — daß man an vielen Orten mit der Pflanzung der Rothbuche nicht so vertraut ist, als zum sicheren Gelingen derselben erforderlich sein dürfte und deshalb dabei mehr Schwierigkeiten findet, als sie wirklich darbietet. Dabei bitte ich zu berücksichtigen, daß das Lokal, wo ich schon seit einer Reihe von Jahren wirthschafte, der südliche Harz, einen frischen Gebirgsboden hat, von mittlerer Gründigkeit, wo jedoch der Boden sich fast immer mit mehr oder weniger starken Gesteinstrümmern — in der Regel von Grauwacke und Thonschiefer — gemengt, darstellt und sehr geneigt ist zum Graswuchse und Wuchse der Unkräuter.

Wir unterscheiden hier im Harz wesentlich drei Pflanzarten, nämlich:

1) die Loden=Pflanzung,
2) die mit Pflänzlingen und
3) die Heister=Pflanzung.

1) Loden werden die kleinen ein= bis dreijährigen Buchen genannt, welche man ohne weitere Vorrichtung, ohne sie zu beschneiden, mit Ballen, allein oder in Büscheln, mit der Hacke oder dem gewöhnlichen Spaten aushebt. Es ist für das Gedeihen derselben gleichgültig, ob sie aus Saatschulen oder Schlägen entnommen werden. Diese Loden wendet man am zweckmäßigsten zur Kompletirung der Schläge an, insofern der vorhandene Ausschlag nicht wesentlich im Alter verschieden ist, und setzt sie in 3—4′ Entfernung. Sie kommen im Freien bei einigermaßen geschützter Lage eben so gut fort, als unter einem mäßigen Schutze des Oberbaumes, doch darf der Boden nicht einen zu starken Gras= oder Unkrautwuchs zeigen, oder man muß dafür Sorge tragen, daß dieser nicht nachtheilig werde. Bei dem Einpflanzen selbst ist, wenn die Loden noch Muttererde genug beim Ausheben behalten haben, nur die gewöhnlichste Sorgfalt nöthig, um einen günstigen Erfolg zu sichern. Diese Pflanzungen sind sehr billig, indem für das Tausend bei einer Transportweite von einer Stunde nicht über 20 gGr. gezahlt worden ist. Der kegelförmige Pflanzspaten kann wegen des zu steinigen Bodens hier nicht angewendet werden, sonst würde ich ihn bei diesen kleinen Pflanzen unbedingt vorziehen.

2) Pflänzlinge nennen wir die 5—6′ hohen, etwa zwölfjährigen Pflanzen. Zur Kompletirung älterer Schläge, oder namentlich überall da, wo es sich darum handelt, die Buche auf größeren Blößen mit verödetem Boden anzubauen, sind diese Pflanzen sehr zu empfehlen. Wir nehmen die Pflanzen sämmtlich aus den Dickungen, ohne dieselben vorher auf irgend eine Art vorzubereiten und haben davon nie nachtheilige Folgen bemerkt; dabei sehen wir auf einen

möglichst stämmigen Wuchs, eine völlig gesunde Krone und kräftige gesunde, weit herabreichende Seitenzweige und findet sich immer mit diesen Eigenschaften eine angemessene Wurzelbildung vereinigt. Das Ausheben geschieht mit starken glatten Spaten und zwar da, wo der Boden sehr steinig ist, werden Spaten mit eisernen Stielen von 15—20 Pfund Schwere angewendet. Gern läßt man etwas Muttererde an den Pflänzling, allein ich bin mehr für das Versetzen mit entblößten Wurzeln, als für eigentliche Ballen-Pflanzung, weil man bei ersterer alle Mängel oder Beschädigungen an den Wurzeln völlig sehen kann, also gewiß nur gute Pflanzen in die Erde bringt und dieselben bei vorsichtiger Behandlung ebenso sicher als letztere gedeihen. Mit dem Spaten wird die Pflanze in angemessener Entfernung, um die Wurzeln möglichst wenig zu beschädigen, umstochen, dann untergefaßt und so herausgehoben, nie gerissen.

Das Beschneiden nimmt man am Aushebeorte vor, indem alle beschädigten oder gequetschten Wurzeln mit reinem scharfen Schnitte weggenommen werden. Dann schneidet man die unteren Aeste ganz wenig, nach oben immer mehr, damit der Pflänzling eine möglichst pyramidalische Gestalt bekommt; alle Schnitte führt man vor einem kleinen frischen Seitentriebe, oder vor einem schlafenden Auge, wodurch man vertrocknende oder einfaulende Stummel vermeidet. Dieser pyramidalische Schnitt ist sehr beachtenswerth und ganz besonders da zu empfehlen, wo man mit verödetem Boden zu thun hat, wo es also die Aufgabe ist, denselben möglichst bald zu decken, dem Winde den Zugang zu verwehren und so das Laub am Boden zu halten. In einem solchen Falle darf man auch die Pflanzweite nicht über 4 QF. wählen, bei günstigeren Bodenverhältnissen würde ich aber doch nicht rathen, dieselbe über 5 QF. auszudehnen, weil der kräftigere Wuchs immer erst mit der vollständigen Beschattung beginnt, welche demnach bald möglichst zu erreichen, wesentlich und wichtig erscheint.

Der Transport der Pflanzen geschieht hier mittelst Tragen oder Schiebkarren und werden bei nur etwas längeren Entfernungen die

Wurzeln der Pflanzen sorgfältig mit Moos oder Kleidungsstücken gegen den Wind und die Sonne geschützt. Sehr häufig liegt die Ursache des Verderbens der Buchen-Pflanzungen darin, daß auf das Frischerhalten der feinen Wurzeln — besonders auf das Anstrocknen durch die scharfen Ostwinde — nicht gehörige Rücksicht genommen wird, oder daß man gar die Pflanzen unvollständig mit Erde bedeckt, über Nacht liegen läßt, selbst bei Fröften. Hier wird deshalb sehr strenge darauf gesehen, daß dieselben eine möglichst kurze Zeit aus der Erde sind; bei Früh- und Spätfröften wird keine Pflanze transportirt und nie darf gegen Abend ein größerer Vorrath da sein, als eingepflanzt werden kann.

Was das Einpflanzen selbst anbetrifft: so ist es bei starkberasetem Boden, z. B. auf alten Wiesen sehr gut, die Pflanzlöcher so lange vorher zu machen, daß sie mindestens einen Winter überdauert haben, wodurch die ausgeworfene Erde sehr an Fruchtbarkeit gewinnt. In anderen Fällen ist das aber nicht nöthig. Daß das Pflanzloch mit der Wurzelbildung im richtigen Verhältnisse stehe, daß die Wurzeln gehörig eingelegt nicht verschlungen werden, daß man gute Erde an die Wurzeln bringt, namentlich vermeidet, wozu die Arbeiter nur zu geneigt sind, mit Wurzelgewebe von Gras, Unkraut ꝛc., oder gar Grasnarbentheile die Pflanzlöcher zu füllen, daß man die Pflanzen nicht zu fest in die Erde drücken oder gar stampfen läßt, weil dabei sehr leicht die feinen Faserwurzeln beschädigt oder abgerissen werden, daß man nicht pflanzt, wenn die Erde durch anhaltendes Regenwetter schmierig geworden ist, mithin die zarten Wurzeln mit einer Masse umhüllt werden, welche beim Trocknen fest wird und das Eindringen derselben hindert, alles das sind zwar bekannte Regeln, werden aber doch nicht immer gehörig beherziget. Endlich legt man auf die Pflanzstelle einige Steine, welches sehr zur Erhaltung der Feuchtigkeit beiträgt, auch Rasen mit der Narbenseite nach unten; behügelt, da wo der Wind heftig einwirkt, auch wohl die Pflanzen, jedoch seltener, setzt an die Windseite einen starken Rasen — Sturm-

soden — an, der die Erschütterung durch die Stürme mäßigt. Die Buchen=Pflanzung mit Pflänzlingen wird im Durchschnitt mit einer Pflanz=Transportweite von ¼ bis 1 Stunde mit 2 Pf. pro Stück ausgeführt und bemerke ich dabei, daß die größte Masse der dabei beschäftigten Leute täglich 6 gGr. erhält und die Mädchen — die man jedoch bei dieser Arbeit nur zum Pflanzen= und Erdetragen brauchen kann — täglich 3 gGr. 8 Pf.

3) Heister nennen wir Pflanzen von 8—10′ Höhe und von der Stärke einer Pürschbüchse. Diese werden theils zwischen höheren Anwachs, theils zur Kultur kleiner Blößen, oder solcher Waldparzellen die an Viehtriften ꝛc. liegen, verwendet. Auch diese Pflanzen entnehmen wir aus den Dickungen. Mit gehöriger Berücksichtigung der stärkeren Pflanzen wird das Ausheben und Einpflanzen der Heister und die übrigen Nebenarbeiten ebenso gemacht, als bei den Pflänzlingen beschrieben ist, nur beim Beschneiden findet eine Verschiedenheit statt. In der Regel sind nämlich die unteren Aeste schon abgestorben, oder doch so ohne Lebenskraft, daß sie gänzlich weggenommen werden müssen. Dieses geschieht mit einem scharfen Schnitte dicht am Stamme, man läßt dabei die Krone so stark als es erforderlich ist, um ein richtiges Verhältniß zwischen Wurzeln und Krone hervorzubringen, nimmt aber nie die Spitze weg. Wenn auch die Buche mehr als andere Holzarten das Vermögen hat, die weggenommenen Gipfel wieder zu ersetzen, so scheint dieses dennoch eine besondere Kraftäußerung zu verlangen, welche auf Kosten des Wohlbefindens der Pflanze stattfindet. Hat man bei den Heistern tiefer am Stamme noch gesunde kräftige Seitenzweige, so kann man auch bei diesen mit gleich gutem Erfolge den pyramidalischen Schnitt anwenden, besonders wo die Pflanzung sehr dem Winde ausgesetzt ist; dagegen halte ich das Einstutzen der Zweige, etwa 6″ vom Stamme, für ganz verwerflich. Die Pflanzweite der Heister würde ich nicht über 8′ nehmen, eher enger, wenn man das Geld nicht zu sparen braucht; die Beschattung des Bodens tritt sonst zu spät ein und

der Verödung desselben wird nicht genügend entgegen gearbeitet. In allen solchen Fällen ziehe ich daher Pflänzlinge in nahen Entfernungen vor. Für das Stück Buchen-Heister wird im Durchschnitt 4 Pf. incl. Transport bezahlt.

Verfährt man strenge nach diesen Regeln, so bietet die Buchen-Pflanzung in allen Abstufungen ihrer Größe durchaus keine Schwierigkeiten dar. Die Erfahrung in ganz Nord-Deutschland hat dieses längst entschieden und es ist deshalb sehr auffallend, daß unsere süddeutschen Zunftgenossen diese wirklich einfache Sache als so sehr schwierig betrachten. Das kann doch schwerlich in Lokalverhältnissen begründet sein! liegt es nicht vielleicht an der Ungeübtheit der Arbeiter?

Zum Schlusse dieser Bemerkungen füge ich noch hinzu, daß auf ganz verödetem, mit Haide und Heidelbeeren bedeckten Boden das Einpflanzen einer Reihe Fichtenbüschel, zwischen die 8′ entfernten Heister, sich sehr gut bewährt hat, indem mit dem Zunehmen der Bodenbeschattung durch die Fichte, auch die Buche kräftiger wuchs; nur hat man nach Verlauf von 10 Jahren die Fichte auf Mannshöhe köpfen müssen, damit sie die Buche nicht übergipfelte. Wo man auf solchem verödeten Boden die Buche anziehen will und keine Pflänzlinge hat, ist dieses Verfahren zu empfehlen.

Lauterberg am Harze, im Oktober 1843.

Edmund v. Berg,

Königl. Hannoverscher Harz-Oberförster.

Ueber den Zustand

der

Nadelforstholze in den Königlich Sächsischen Staats-Waldungen.

Bei einer so großen und gewerbthätigen Bevölkerung wie sie im Königreiche Sachsen besteht, ist es für die Forstverwaltung in diesem Lande eine erhöhte Pflicht, dahin zu streben, eine ganz klare Uebersicht über den Zustand der Landesforste zu erhalten, weil nur durch eine genaue Kenntniß der Thatsachen und der einwirkenden Verhältnisse die geeignetsten Mittel aufzufinden sind, welche am schnellsten dahin führen, daß der für das Land erforderliche Holzbedarf auf der möglich kleinsten Fläche erzogen und der sonach etwa zu erübrigende Forstgrund dem armen Fabrikarbeiter, dem fleißigen Landmanne, als eine neue, von ihm sehnlich erwünschte Erwerbsquelle überlassen werden kann.

Schon zu Ende des vorigen und zu Anfang des jetzigen Jahrhunderts hat man im Gefühle der Nothwendigkeit, die Holzproduktion zu erhöhen, mit dem Wiederanbau der seit langen Zeiten unpfleglich behandelten Waldungen begonnen.

Vom Jahre 1810 an wurden zweckmäßige allgemeine Reformen vorgenommen und gesetzliche Dispositionen getroffen, um den Forsten den erforderlichen Schutz zu gewähren und den Gang der Administration fest zu ordnen. Der technische Theil des Forsthaushalts

erhielt namentlich, in Folge der unter Cotta's Leitung ausgeführten Betriebsregulirung seine Begründung, indem die Naturaletats den Kräften der Wälder angemessen regulirt, die Schlagführungen mehr geordnet, die zu entwässernden Sümpfe, so wie die anzubauenden Blößen speziell ermittelt und in die Kulturpläne aufgenommen, namentlich auch die unwüchsigen und geringeren Bestände, soweit die wirthschaftlichen Verhältnisse es gestatteten, vorzugsweise zum Hieb gestellt und überhaupt die jährlichen Schläge, zu mehrerer Beschleunigung des Anwuchses, auf künstlichem Wege zum Wiederanbau gebracht worden.

Nachdem daher seit einer so lange Reihe von Jahren der Forstwirthschaft in Sachsen große Aufmerksamkeit gewidmet worden ist, wobei Cotta durch unmittelbare Einwirkung sowohl, als durch Belehrung und Ausbildung der dabei thätig gewesenen Forstmänner, einen sehr großen Einfluß gehabt hat, dürfte es dem Zwecke des Cotta-Albums entsprechend und auch von allgemeinem Interesse sein, einige nähere Notizen über den dermaligen Zustande der sächsischen Staats-Waldungen mitzutheilen.

Da die Nadel-Waldungen in Sachsen den Hauptbestand der Staats-Waldungen bilden, die übrigen Holzarten aber nur in sehr untergeordnetem Verhältnisse vorkommen und daher von keinem wesentlichen Einflusse auf das Ganze sind, so hat man die nachstehenden Angaben und Bemerkungen auch ausschließlich nur auf den Nadelholzbetrieb beschränken zu können geglaubt.

Unter den Nadelhölzern ist die Fichte rein, oder auch mehr und weniger mit Tannen oder Kiefern gemischt, die herrschende Holzart.

Die Kiefer findet sich in reinen Beständen, vorzugsweise in den niederen, einen Sandboden enthaltenden Gegenden, aber auch im Gebirge, in Folge neuen Anbaues, auf geringem für die Fichte dermalen noch zu armen trockenen Boden, bis zu circa 2000 Fuß über dem Meere; jedoch im Verhältnisse zur Fichte nur in geringerer Ausdehnung.

Die Lärchen verdienen keine besondere Erwähnung, da ohngeachtet des längere Zeit fortgesetzten Anbaues derselben, im Ganzen nur hier und da wenige einzelne reine Bestände von dieser Holzart sich vorfinden, welche, nachdem sie über 20 Jahre alt geworden, noch einen angemessenen Ertrag und starke, kräftige, zu Nutzholz taugliche Hölzer zu geben versprechen.

Nach den Bestandsregistern vom Jahre **1843** beträgt die gesammte mit Nadelholz bestandene Fläche der Staats-Waldungen, ausgenommen die noch vorhandenen Blößen, Räumden und leeren Schläge,

223,190 Acker 62 □Ruthen.

Hiervon sind abzusetzen: **1043 Acker 56 □Ruthen**, welche aus Felsenpartieen mit sehr ungleicher Bestockung bestehen, wonach nur

222,147 Acker 6 □Ruthen

verbleiben, die in dem regelmäßigen Betriebe sich befinden.

Diese Fläche ist dermalen nach den Altersklassen der Bestände folgendermaßen bestockt:

57,102 Acker.	I. Kl.:	20,366	Acker	38	□R.	Holz	v. 81	Jahren	u. drüber.
	II.	„ 36,735	„	262	„	„	61	bis 80	Jahren.
	III.	„ 47,557	„	163	„	„	41	„ 60	„
	IV.	„ 55,732	„	181	„	„	21	„ 40	„
	V.	„ 61,755	„	12	„	„	1	„ 20	„

Summa wie oben.

Wenn in Erwägung gezogen wird, daß in den letzteren **12** Jahren allein gegen **16,000** Acker alte Blößen und Räumden, Felder, entwässerte Sümpfe, ingleichen geringe Mittel- und Niederwälder ganz neu mit Nadelholz angebaut worden, daß ferner, in Befolgung des Grundsatzes: geringe, einen angemessenen Ertrag nicht gewährende Holzbestände, vorzugsweise zum Hieb zu bringen, — jetzt verhältnißmäßig größere Schlagflächen entstanden und mit jungem Holze wieder angebaut sind; auch überhaupt früher schon ein großer Mangel

an haubaren Hölzern stattfand, so kann es nicht befremden, daß die jüngeren Altersklassen zur Zeit noch in überwiegender Größe vorhanden sind. Ueberhaupt kann bei einer zweckmäßigen Bewirthschaftung nur dann erst eine verhältnißmäßige Gleichheit der Altersklassen in Beziehung auf Flächenausdehnung für angemessen gehalten werden, wenn die Boden- und Bestandsverhältnisse so geordnet sind, daß im großen Durchschnitt genommen, die Erträge, welche von den verschiedenen Alters- oder Bestandsklassen zu erwarten sind, sehr wesentlich nicht von einander abweichen. Dabei ist aber immer in Betracht zu ziehen, daß fortwährend viele Bestände in Folge von Beschädigungen ꝛc., frühzeitig zur Abholzung kommen und daher niemals in die ältesten Bestandsklassen einrücken, folglich die jüngeren Bestandsklassen, der Natur der Sache nach, in der Regel die größeren Flächen einnehmen werden.

In Betracht dessen und namentlich im Hinblick auf den früheren Zustand der Forsten, ist nicht zu verkennen, daß bereits ein nicht unbedeutender Vorschritt zum Besseren geschehen ist. — Das Verhältniß der Altersklassen ist, der Flächenausdehnung nach, schon jetzt insoweit geordnet, daß es einem achtzigjährigen Hiebsalter, wobei für jede Altersklasse 55,536 Acker ausfallen, ziemlich entspricht, indem nur in der III. Altersklasse **circa** 8000 Acker fehlen, wovon jedoch 1566 Acker aus der I. und II. Altersklasse gedeckt werden. Bei fernerer Beibehaltung der in den letzteren Jahren von den gesammten Staats-Waldungen stattgefundenen mäßigen Abnutzung von **circa** 96*) Kubikfuß gesammter Holzmasse **pr.** Acker, wovon zeither 64 Kubikfuß an Nutz-, Scheit- und Prügelholz, 16 Kubikfuß auf Reißer- und 16 Kubikfuß anf Stockholz ausgefallen sind, läßt sich aber auch nach den seitherigen Erfahrungen über Abnutzung und danach sich bildender Abstufung der Altersklassen mit Sicherheit annehmen, daß dieser Mangel im Verlaufe weniger Jahre nicht allein ausgeglichen, sondern sogar in nicht sehr ferner Zeit ein annäherndes Bestockungs-

*) 32½ Kubikfuß pr. Morgen nach rheinländischen Maß.

verhältniß zu Herstellung eines durchschnittlich hundertjährigen Hiebsalters erlangt sein wird.

Für die Verhältnisse in Sachsen, wo die Staats-Waldungen einen großen Bedarf an Bau-, Nutz- und Werkholz zu befriedigen haben, ist deshalb, so wie aus mehreren naheliegenden Gründen für Nadelholz ein durchschnittlich hundertjähriges Hiebsalter im Allgemeinen für das angemessenste zu halten. Dabei müssen jedoch, zur Befriedigung des Bedarfs an starken Nutzholzsortimenten, besonders wuchshafte Bestände, nach Befinden bis zum 120sten Jahre und einzelne ganz ausgezeichnete Stämme und Bestände in angemessenen Lagen, bis zu einem noch höheren Alter aufgespart werden, wogegen unwüchsige Hölzer, sobald sie einen angemessenen Ertrag nicht mehr, oder nur Brennholz gewähren, nach Befinden schon im 50. bis 70. Jahre oder auch noch früher, abzuholzen sind, sofern dies geschehen kann, ohne dadurch in anderer Beziehung einen größeren Schaden herbeizuführen, als der Verlust an Zuwachs beträgt.

Wenn nun auch unter den so eben dargelegten Verhältnissen und bei fortgesetzter, sorgfältiger pfleglicher Behandlung der Forste, schon der Natur der Sache nach, der Zustand derselben nothwendig sich mehr und mehr verbessern muß, so hat man doch bei diesem guten Glauben allein sich nicht beruhigen zu dürfen, vielmehr noch nähere Untersuchungen vornehmen zu müssen geglaubt, um das Sachverhältniß mehr und mehr in das wahre Licht zu stellen.

Es leuchtet ein, daß es nicht genug ist, wenn die Altersklassen der Bestände, nur der Flächenausdehnung nach, in einer richtigen Abstufung stehen, obgleich schon dieser Zustand häufig erst nach langjährigen Bemühungen zu erreichen ist: die Bestände selbst sollen auch so wuchshaft und ertragreich sein, als dies nach Maßgabe der Grundbeschaffenheit des Bodens und der Standortsverhältnisse, im praktischen Betriebe zu erlangen steht.

Um eine fortwährende nähere Uebersicht hierüber zu erhalten, sind schon seit längerer Zeit bei den neuen Abschätzungen und bei den

Tarationsrevisionen von 10 zu 10 Jahren alle besonders herausgemessenen einzelnen Bestände bonitirt worden, wobei die in Cotta's Grundriß der Forstwissenschaft enthaltene, nach fünf Bonitätsklassen abgetheilte Ertragstafel in der Art zu Grunde gelegt worden ist, daß sämmtliche einzelne Bestände nach dem Augenmaß von geübten Taratoren, und zwar die älteren Hölzer nach ihrem damaligen Holzvorrath, unter Berücksichtigung des Alters geschätzt und die jungen Hölzer, nach Maßgabe der Boden- und Standortsverhältnisse, nach dem künftig zu erwartenden Ertrage angesprochen und sodann in die entsprechende Bonitätsklasse eingesetzt worden sind.

Von der gesammten, mit Nadelholz bestockten Fläche an 223,190 Acker sind dermalen

216,814 Acker

bonitirt. Das Resultat ist in nachstehender Uebersicht angegeben.

Uebersicht

Alters-Klasse.	Summarische Fläche.		Erste Bonität.		Zweite Bonität.		Dritte Bonität.		Vierte Bonität.		Fünfte Bonität.	
	Acker	QR.	Acker	QR.	Acker	QR.	Acker	QR.	Acker	QR.	Acker	QR.
I.	20,104	179	100	117	2210	162	8616	131	6107	82	3069	287
II.	36,376	211	314	234	4018	186	17,709	267	10,872	96	3461	28
III.	46,881	169	373	75	6572	76	22,344	65	12,725	37	4866	216
IV.	55,200	19	548	285	6737	232	23,663	129	17,576	94	6673	179
V.	58,251	105	655	103	6748	244	27,605	228	17,411	191	5829	239
Summa	216,814	83	1992	214	26,288	—	99,939	220	64,692	200	23,901	49*)

*) Die Fichten- und Kiefernbestände gehen so häufig ineinander über, daß eine Trennung dieser Holzarten nicht stattfinden konnte. Sie scheint zu dem vorliegenden Zwecke aber auch gar nicht nöthig zu sein.

Alters-Klasse.	Summarische Fläche.		Erste Bonität.		Zweite Bonität.		Dritte Bonität.		Vierte Bonität.		Fünfte Bonität.	
	Acker	QR.	Acker	QR.	Acker	QR.	Acker	QR.	Acker	QR.	Acker	QR.
I.	20,104	179	100	117	2210	162	8616	131	6107	82	3069	287
II.	36,376	211	314	234	4018	186	17,709	267	10,872	96	3461	28
III.	46,881	169	373	75	6572	76	22,344	65	12,725	37	4866	216
IV.	55,200	19	548	285	6737	232	23,663	129	17,576	94	6673	179
V.	58,251	105	655	103	6748	244	27,605	228	17,411	191	5829	239
Summa	216,814	83	1992	214	26,288	—	99,939	220	64,692	200	23,901	49*)

*) Die Fichten- und Kiefernbestände gehen so häufig ineinander über, daß eine Trennung dieser Holzarten nicht stattfinden konnte. Sie scheint zu dem vorliegenden Zwecke aber auch gar nicht nöthig zu sein.

Nach dieser Zusammenstellung fallen

128,220 Acker 134 □Ruthen in die erste, zweite und dritte Bonität,

88,593 Acker 249 □Ruthen in die vierte und fünfte Bonität.

Es sind daher etwas über 40% der Fläche vorhanden, welche einen mitteln Ertrag noch nicht zu gewähren versprechen, wovon

29% der vierten Bonität und

11% der fünften Bonität

angehören.

Stellt man nun die Frage:

> ob und in wieweit der dermalige Zustand der Bestände, in Beziehung auf ihre Ergiebigkeit (Bonität) zu verbessern sein möchte?

so scheint es vor allen Dingen unerläßlich zu sein, darüber eine hinreichend begründete Ansicht zu gewinnen, was überhaupt genommen in den gegebenen Lokalitäten und unter den hier erfahrungsmäßig stattfindenden widerstrebenden Einflüssen der Natur im Allgemeinen, und der Thiere und der Menschen im Besonderen, im größeren Durchschnitte genommen als wirklich erreichbar anzusehen sei.

Allgemeine Angaben, wie sie in den verschiedentlich aufgestellten Erfahrungstafeln enthalten sind, können zu diesem Zwecke nicht als ausreichend angesehen werden.

Man muß deshalb mehr sichere, auf Thatbestand beruhende Verhältnisse aufzusuchen sich bemühen.

Zu dem Ende sind in der beigegebenen Uebersicht **A** von mehreren einzelnen Forstrevieren, welche als charakteristisch anzusehen sind, die Bestandsverhältnisse nach den Bonitätsklassen zusammengestellt worden. Die mit Fichten bestandenen Gebirgsreviere und die Kiefernreviere in den niederen, größtentheils Sandboden enthaltenden Gegenden, sind besonders abgetheilt und die besten und die schlechtesten Verhältnisse jeder Abtheilung zusammengestellt.

Aus dieser Zusammenstellung tritt nun zunächst auffällig hervor, daß die im Erzgebirge bis zu circa 2500 Fuß über dem Meere ge=

legenen besten Fichtenreviere, Nr. 1—10 der Uebersicht, nur 6—15% von der gesammten Fläche der einzelnen Reviere, an geringen Beständen unter der dritten Bonität, dagegen die besten Kiefernreviere der niederen Gegend, Nr. 16—18 der Uebersicht, obgleich in ihnen größtentheils ein mit mehr oder weniger Lehm gemischter, für edle Laubholzarten geeigneter, auch sonst vorzugsweise mit Buchen bestanden gewesener Boden sich vorfindet, bedeutend mehr solche geringe Bestände, und zwar 28—38% enthalten.

Ebenso bemerkbar zeigt sich, daß die geringen Bestände in den schlechtesten vorhandenen Gebirgsrevieren, Nr. 11—15 der Uebersicht, nur 50—69%, in den schlechtesten Kiefernrevieren der niederen Gegenden dagegen, Nr. 19—23 der Uebersicht, diese 66—82% der Fläche betragen.

Die im Uebergange vom Gebirge zu den niederen Gegenden gelegenen Forsten, welche größtentheils einen ziemlich bindenden Lehm- und Thonboden enthalten, bilden das Mittelglied zwischen der Höhe und Niederung, indem im größeren Durchschnitt die besten Reviere 15—25%, die schlechtesten aber 25—55% an geringeren Beständen enthalten.

In den Gebirgsforsten findet man daher im Gegensatze zu den Forsten in den niederen Gegenden einen höheren Grad der Vollkommenheit und einen geringeren Grad der Verschlechterung.

Es kann dies um so auffälliger erscheinen, als im Gebirge an vielen Punkten, namentlich auf den Hochebenen und wo Hochmoore vorkommen, das rauhe Klima, so wie auch in mehreren Forsten das Harzscharren erhebliche Nachtheile bringen, von welchen die niederen Forsten befreiet sind.

Die Erklärung dieses Vorkommens wird in der Hauptsache darin zu suchen sein, daß die besseren Gebirgs-Reviere volkreichen Ortschaften mehr entfernt liegen und deshalb der Boden, bei übrigens guter Grundbeschaffenheit, ungeschwächt geblieben ist. Nach dem

Maßstabe wie das Streubedürfniß für den Ackerbau zunimmt, hat die früher in Sachsen allgemein übliche Streunutzung nachtheiliger eingewirkt.

Aber selbst dieses Grundübel hat im Gebirge deshalb einen minderen Nachtheil gebracht, weil in Folge der länger anhaltenden Winter, des größeren Schnee- und Regenfalles und der feuchteren Atmosphäre überhaupt, der Boden mehr Feuchtigkeit aufnimmt, auch diese bei der mehr bindigen Beschaffenheit desselben, länger festhält. Nächstdem ist die Oberfläche des Bodens im Gebirge häufig so beschaffen, daß die Wegnahme der oberen Bodendecke, wegen des sehr steinigen oder sonst unzugänglichen Terrains, Schwierigkeiten findet und an mehreren Stellen ganz unterbleiben muß.

Dagegen ist in den niederen Gegenden bei größerer Verwendung der Streu zum Ackerbau, die Entnahme derselben namentlich in sandigen Bodenarten um so nachtheiliger gewesen, als sie bei weniger vorhandenen Hindernissen in größerer Ausdehnung stattfinden konnte und der geringere Zufluß an Feuchtigkeit, verbunden mit der minderen Wasserhaltigkeit des Bodens, die Austrocknung desselben mehr zur Folge hatte.

Wie weit aber der Boden zu erschöpfen ist, das zeigt sich in mehreren größeren Waldpartieen, wo durch übermäßige Streuentnahme derselbe in solcher Masse entkräftet wurde, daß drei- bis viermal wiederholte Saaten und Pflanzungen mit der sonst so genügsamen Kiefer, — nach allen nur erdenklichen Methoden und nach vorhergegangenen Berathungen mit wissenschaftlichen und praktischen Forstmännern, ausgeführt — bis jetzt ohne allen Erfolg geblieben, oder doch nur kümmernde Bestände erzogen worden sind, welche entweder nach wenigen Jahren wieder abgestorben, oder als Kröppelholz ohne sichtbaren Zuwachs zwar vegetiren, aber dem Boden eine angemessene Decke nicht gewähren.

Nachdem in solchen Lokalitäten die aufgewendeten Kulturkosten bereits eine ansehnliche, den dermaligen Werth des Bodens weit

übersteigende Höhe erreicht haben, sieht man sich genöthigt, vor der Hand von allen weitere Kosten erfordernden Kulturversuchen abzustehen und vorerst dem langsamen, aber sicheren Gange der Natur, die Bildung einer Pflanzendecke über den Boden ruhig zu überlassen, wo durch denselben mehr Feuchtigkeit erhalten und eine Humusbildung, so wie in Folge dessen eine Verbesserung des Bodens ermöglicht wird, bei welcher der Anbau mit mehr Erfolg zu wiederholen ist.

Man muß sich überzeugen, daß es unpraktisch und eine schlechte Verwendung des Geldes ist, in dergleichen Lokalitäten zu frühzeitig mit der Kultur vorzuschreiten.

Unter Beachtung der dargestellten Verhältnisse und nach genauer Untersuchung des Zustandes der Forsten an Ort und Stelle, ist es nicht zu verkennen, daß durch unpflegliche Bewirthschaftung, namentlich durch schlechte Nachzucht, Diebstahl, zu sehr ausgedehnte Hutung, übermäßige Wildstände und in einigen Forsten durch Harzscharren, eine große Menge geringer Bestände entstanden sind.

Aber unter allen diesen Uebelständen ist die durch die Streuentnahme entstandene Verschlechterung des Bodens das größte, am längsten fühlbare und am schwersten zu beseitigende Uebel.

Diese Ansicht wird dadurch bestätigt, daß z. B. die unter Nr. 4, 5 und 6 der Uebersicht aufgeführten Reviere, vorzugsweise unter dem Drucke der Hutung und von einem sehr bedeutenden Wildstande gelitten und die Reviere unter Nr. 9 und 10 ebenfalls mit der Hutung und dem Servitut des Harzscharrens belastet waren, wodurch zwar ein erheblicher Schade geschehen, demungeachtet aber die ungeschwächte Kraft des Bodens und eine sorgsame Pflege durch tüchtige Forstwirthe, die Unbilden früherer Zeiten so auszugleichen vermochten, daß diese Reviere in verhältnißmäßig kurzer Zeit jetzt unter den besten des Landes voranstehen. Dagegen erfordert es bei dem größten Aufwande von Intelligenz und Geld einen bei weitem längeren Zeitraum, einen verarmten Boden mit den, dem Forstwirthe

zu Gebote stehenden Mitteln nur in einen leidlichen Zustand zu bringen.

Es muß daher die Verbesserung des Bodens als der Mittelpunkt angesehen werden, in welchem alle forstlichen Operationen ihre Wurzel haben. *)

In Beachtung dieses Grundsatzes ist schon seit längeren Jahren dahin getrachtet worden, die Abgabe der Bodenstreu — im Gegensatze zur Ast- oder Schneidestreu — aus den Staats-Waldungen zu beseitigen.

Die Verhältnisse haben aber erst nach Erscheinung des Ablösungsgesetzes im Jahre 1832 erlaubt, sämmtliche im Lande vorkommende Berechtigungen zur Streunutzung durch Ablösung beseitigen zu können. Mit dem Jahre 1845 werden die sächsischen Staats-Waldungen, soweit nicht in einzelnen Fällen prozessualische Weiterungen eingetreten, von aller und jeder diesfallsiger Belastung befreit sein. Ein Umstand, der von der allergrößten Bedeutsamkeit und als der Schlagpunkt für die Erhöhung der Produktion anzusehen ist.

Nächstdem ist in Folge zweckmäßiger gesetzlicher Dispositionen und sonstiger Veranstaltungen der Diebstahl sowohl als auch der Waidgang in angemessene Grenzen gebracht.

Große Wildstände im Freien sind nicht mehr vorhanden. Auch die Ablösung der noch bestehenden Harznutzungsbefugnisse ist der Beendigung nahe.

Nachdem sonach die, eine gute Forstwirthschaft behindernden hauptsächlicheren Uebelstände beseitigt sind und die nothwendige Freiheit zu Einführung einer, wie die Landwirthe passend sich ausdrücken, intensiven Bewirthschaftung gegeben ist, kann die Frage: ob eine

*) Es scheint in der That dieser hochwichtige Gegenstand im Allgemeinen, sowohl in der Literatur als auch in der Praxis, noch nicht genug an die Spitze gestellt zu werden.

Verbesserung des dermaligen Zustandes zu ermöglichen? — mit vollständiger Sicherheit bejaht werden.

Wie weit aber diese Verbesserung zu treiben? — das ist der Erkenntniß, dem Fleiße und der Beharrlichkeit der jetzigen und künftigen Generation anheim zu geben.

Soviel läßt sich indessen schon jetzt mit Zuversicht erwarten, daß die jetzt 40% des gesammten mit Nadelholz bestockten Areals betragenden geringen Bestände wenigstens bis auf die Hälfte abzumindern und in Bestände von mindestens mittlerer Bonität umzuwandeln sein werden; auch muß das Verhältniß der ersten und zweiten Bonität zur dritten oder mittleren Bonität, nach wohlbegründetem Ueberschlage, sich jedenfalls besser als seither gestalten.

Die in Sachsen eingeführte Buchhaltung über Abnutzung und Waldbestand giebt in dieser Beziehung bereits höchst interessante und befriedigende Fingerzeige.

Bei fortgesetzter Bonitirung der einzelnen Holzbestände von 10 zu 10 Jahren wird sich aber mit immer größerer Sicherheit über die Resultate der Bewirthschaftung und die successive eintretende Verbesserung der Forste, urtheilen lassen, und aus den danach anzustellenden Vergleichungen werden, unter Berücksichtigung der erfolgten Abnutzung und Bewirthschaftungsart, überaus wichtige Aufschlüsse über das Verhalten ganzer Wälder hervorgehen.

Der Unterzeichnete erlaubt sich, noch den Schlußsatz eines Berichts hier anzufügen, welchen derselbe im Jahre 1828 über den gesammten Forsthaushalt des Königreichs Sachsen erstattet hat. Er lautet folgendermaßen:

„Wenn nach der, auf sichere Unterlagen begründeten Ueber-
„sicht, sowohl über den finanziellen als auch den technischen
„Theil des hierländischen Forsthaushaltes, nicht ungünstige

„Resultate hervortreten, so ist vorzüglich, was den letzteren „Theil betrifft, der großen Verdienste zu erwähnen, welche „der Oberforstrath Cotta sich um die rationellere Bewirth„schaftung der Landesforsten durch Schrift, Lehre und That „erworben hat. — Wenn im Lande tüchtige Forstbeamte, „zum Nutzen des öffentlichen Dienstes, angestellt sind, so sind „sie größtentheils aus seiner Schule hervorgegangen; die „hauptsächlichen schon in's Leben getretenen Verbesserungen „in den Forsten sind vorzugsweise nach seiner Lehre und „seinen Anweisungen ausgeführt worden, und die Geschichte „des Forstwesens in Sachsen fängt erst mit seinem Eintritte „in den hierländischen Dienst an, eine Bedeutung zu er„halten."

Dresden, im April 1844.

v. Berlepsch,

Geheimer Finanzrath und Referent in Forstsachen im Finanz-Ministerium.

Dem edlen Cotta.

Ehrwürd'ger Greis! aus gold'ner Zeit entsprossen,
Zog'st ein in Sylva's Reich mit seel'ger Lust,
Dein Wissen, stets vom klarsten Licht umflossen,
Erfüllt', ein höheres Leben, Deine Brust.

Dem forschungsvollen Geist ward es beschieden,
Die Wissenschaft auf fester'm Grund zu bau'n;
Du hast vor allen Sterblichen hienieden
Gewußt, der Wälder Dunkel zu durchschau'n.

Kaum hatt' Dein Blick die Wissenschaft durchdrungen,
Wardst Du von ihr als König anerkannt;
Die Lorbeerkrone, glänzend Dir errungen,
Weiht Deinem Haupt das deutsche Vaterland.

Nie wird Erinn'rung an den Edlen schwinden,
Der Deutschlands Förstern treu'ster Führer war,
Den ew'gen Kranz der Wälder sie ihm winden
Mit Hochgefühl, die deutsche Waldmannsschaar.

Flottbecker Pflanzschulen bei Hamburg,
den 20. Januar 1844.

John Booth,
Ritter vom Dannebrog ꝛc.

Ueber die Entwickelung

des Forst-Taxationswesens in Sachsen.

Die Entwickelung des Forst-Taxationswesens in Sachsen und dessen nach und nach gefolgte Umgestaltung und Ausbildung, dürfte einen nicht uninteressanten Beitrag zur Geschichte des Forst-Taxationswesens überhaupt bieten, und der Unterzeichnete erlaubt sich deshalb eine Darstellung derselben zu versuchen. Er glaubt dabei um so rückhaltsloser zu Werke gehen zu können, als es nicht nur der Wahrheit und Wissenschaft gilt, sondern es ihm auch würdig scheint, manche Mißgriffe und manche Wechsel in den Ansichten und Verfahrungsarten, die stattgefunden haben, lieber offen zu bekennen, als bemänteln zu wollen. Erläuternd muß er übrigens zuvörderst noch bemerken, daß die Forste des Königreichs Sachsen zum bei weitem größten Theile Nadelholzwälder und zwar Fichtenwälder sind, weshalb das Schätzungsverfahren vorzüglich ihrer Natur anzupassen gesucht worden ist.

Die ersten erheblichen forst-taratorischen Unternehmungen im jetzigen Königreiche Sachsen erfolgten in den Jahren 1764—1777, und zwar durch den Ober-Landforstmeister v. Laßperg, welchen man aus dem Braunschweigischen nach Sachsen berufen hatte, um die während des siebenjährigen Krieges größtentheils ruinirten Forste wieder emporbringen zu helfen.

v. Laßperg war ein ausgezeichneter Forstwirth mit klaren, treffenden Ansichten und die Arbeiten welche er lieferte, waren vorzüglich. Da sie aber manchen Beamteten unbequem fielen und Seitens der höheren Behörden keine hinreichende Unterstützung erhielten, so unterlagen sie dem Widerwillen und den Verdächtigungen des Forstpersonals und fanden fast nirgends eine gehörige, am wenigsten aber eine dauernde Anwendung.

Der fortwährend schlechte Zustand der Wälder, auf welche Unkenntniß und Mißbräuche in der bedauerlichsten Weise einwirkten, bewog die Regierung, vom Jahre 1803 an eine Vermessung der Forste beginnen zu lassen und deren Leitung dem Ingenieur-Hauptmann Schellig zu übertragen. Man wendete dabei einen Maßstab an, bei welchem 80 Ruthen gleich 3 Dresdener Zoll sind und was sonach einer Reduktion auf $\frac{1}{4853,3}$ .. entspricht. Die Bestandkarten wurden auf das vierfach kleinere Längenmaß zurückgeführt und verhalten sich sonach wie 1 : 19413,2 ..

Nach Schellig's Tode, welcher 1809 bei Wagram blieb, erfolgte die Berufung des jetzigen Oberforstraths Cotta nach Sachsen und unter ihm begannen hierauf im Jahre 1811 die Abschätzungen. Man war genöthigt sie mit einem Personale zu beginnen, das für das Geschäft erst ausgebildet werden mußte, ein Umstand, welcher hervorgehoben werden muß, da er nicht nur den Beweis liefert, wie schwierig es ist, neuen Ideen Verständniß und Eingang, selbst bei den unmittelbar Untergebenen, zu verschaffen, sondern der auch zeigt, welcher Unterschied zwischen der Darlegung solcher Ideen in Schriften und ihrer Ausführung im Geschäftsleben besteht. Zudem war Cotta noch mit anderweiten Arbeiten überhäuft, zu welchen namentlich auch die Einrichtung der Forstlehranstalt und der ihm dabei obliegende Unterricht gehörte, so daß er dem Taxationswesen einen verhältnißmäßig nur geringen Theil seiner Zeit widmen konnte.

Bei den ersten Schätzungsarbeiten wurde in der Art zu Werke gegangen, daß, nachdem die Vermessung erfolgt, auch von jedem

Reviere eine Bestandskarte und Klassentabelle hergestellt war, man für jede Holzart welche eine besondere Berücksichtigung finden sollte, einen Umtrieb bestimmte, hierauf eine spezielle Beschreibung des Terrains, des Bodens und jedes Bestandes (nach Holzart, Alter, Beschaffenheit ꝛc.) fertigte, und nun eine Bestimmung der Bewirthschaftung, so wie eine Angabe der zu erwartenden Erträge (letzteres Beides für die ganze Umtriebszeit) folgen ließ.

Auf die Erforschung des Materialertrages legte man dabei den meisten Werth und nahm auf eine normale Gestaltung der Bestandsverhältnisse in der Zukunft (auf einen Hauungsplan, nach den jetzigen Begriffen von einem solchen), noch wenig, jedenfalls aber mehr indirekt und beiläufig Rücksicht. Altersklasse und Periode — beide 20 Jahre umfassend — wurden unwillkürlich als ziemlich gleichbedeutend betrachtet und in der Hauptsache die Beträge der I. Klasse für die erste Periode, jene der II. Klasse für die zweite Periode ꝛc. ermittelt und in Ansatz gebracht. Spitzfindige und komplizirte Zuwachs- und Ertragserforschungen fanden schon damals nicht statt, sondern man schätzte nach dem Augenmaße und wendete Probeflächen und einzelnes Auszählen nur an, um Unterlagen für das Augenmaß zu gewinnen, oder wo ganz besondere Bestandsverhältnisse vorlagen, z. B. alte Stämme in jungem Holze.

Hinsichtlich des Ertrages der verschiedenen Perioden bewirkte man zwar Ausgleichungen und verschob Bestände, um den Ertrag während der Umtriebszeit gleichförmiger zu gestalten, indeß war das wenig erheblich, besonders aber die Anordnung und Zeitfolge der Hauungen von der Art, daß wenn die dießfallsigen Bestimmungen durchweg zur Ausführung gekommen wären, zu Ende der Umtriebszeit der Wald in Bezug auf Form und Vertheilung der Bestände so ziemlich dasselbe Bild gewährt haben würde, was er beim Beginnen derselben hatte. Dabei war auch die Wichtigkeit fester und angemessener Abtheilungsgrenzen noch nicht hinlänglich berücksichtigt, und diese wurden meist durch bloße Bestandsgrenzen gebildet.

An Schätzungsarbeiten sollten von jedem Reviere gefertigt werden:
eine Spezialkarte (nach Befinden aus mehreren Sektionsblättern bestehend);
eine Bestandskarte;
eine Situationskarte;
eine generelle Beschreibung;
ein Flächenregister;
eine Klassentabelle;
eine spezielle Beschreibung (Angabe des Terrains, des Bodens, des Bestandes, der Bewirthschaftung, der Erträge);
ein Auszug der für das erste Jahrzehnt zum Hieb und zur Kultur bestimmten Orte und
ein Grenzregister.

Vorkehrungen, um ein sogenanntes Wirthschafts- oder Kontrolbuch zu führen, wurden beabsichtigt, traten aber damals noch nicht in's Leben.

In der vorstehenden Weise wurden die ersten im Jahre 1811 gefertigten Arbeiten geliefert. Schon im Jahre 1812 erkannte man jedoch das Ungenügende, die Bestände hauptsächlich nur nach Maßgabe ihres Alters und ihrer dermaligen Form zum Hiebe zu stellen und es begann der erste Versuch, jene Idee eines vorzüglich die Zukunft in's Auge fassenden Hauungsplanes, mit gehöriger Folgenreihe der Perioden, in's Leben zu rufen, und somit auch besondere von den Bestandsgrenzen mehr unabhängige Abtheilungslinien zu bilden, diese aber durch sogenannte Schneißen zu bezeichnen. Einige Jahre hindurch wurden indeß jene Versuche nicht weiter fortgesetzt, theils weil die damaligen Kriegs- und politischen Verhältnisse überhaupt störend auf die Entwickelung der Geschäfte einwirkten, theils weil es schwer fiel, den Begriff eines vorzüglich auch die Zukunft berücksichtigenden Hauungsplanes deutlich zu erfassen, theils auch weil man die durch ihn bedingte Anlage von Schneißen vermeiden wollte, gegen welche sich ein großer Theil des Verwaltungspersonales erklärte, dem das ganze Forst-Taxationswesen ohnehin ein Dorn im Auge war.

Von dem Jahre 1816 an fand mehrfach ein bestimmteres Erkennen, Ausbilden und Durchführen der Idee eines sich vorzüglich auch auf die künftige Gestaltung und Reihenfolge der Bestände beziehenden Hauungsplanes statt und von da an änderte sich das Gepräge der Schätzungsarbeiten wesentlich. Man faßte nämlich bei diesen eben die Zukunft besonders in's Auge, projektirte eine dereinstige Reihenfolge und Vertheilung der Bestände, überwies jeder Periode eine bestimmte — nach Maßgabe der Umstände gleiche oder verhältnißmäßige — Fläche, stellte den dergestalt entworfenen Plan als maßgebend an die Spitze aller Wirthschaftsmaßregeln und brach so dem Verfahren Bahn, was man späterhin und an anderen Orten Fachwerksmethode genannt hat.

Allerdings verfuhr man dabei im Anfange etwas unbeholfen, wollte auch die Verwandelung des jetzigen Zustandes der Forste in den als Ziel gedachten künftigen gar zu schnell ausführen, rief so mitunter gewaltsame Maßregeln in's Leben und berücksichtigte besonders die Gesetze zu wenig, welche in Bezug auf größere oder kleinere Abtriebsflächen durch die Natur der Hölzer oder durch wirthschaftliche Verhältnisse geboten werden. Um das lockende Bild, was sich in der Hauungsplankarte so vortheilhaft darstellte, möglichst bald zu verwirklichen, wurde mancher Bestand der Axt früher, mancher später überliefert, als es bei einer milderen Umgestaltung des Jetzt zum Künftig nöthig gewesen wäre, vorzüglich wurden aber mitunter sehr große und zusammenhängende Flächen einer und derselben Periode überwiesen und selbst für ein großes Revier bisweilen nur drei, oder nur zwei Hiebstouren entworfen.

Mißgriffe der Art kamen Anfangs, besonders aber bis zum Jahre 1822, vielfach vor, doch geschahen eben in dieser Art auch große Fortschritte, indem man den Nachhalt und die Basis für die Etatssätze weniger in der Richtigkeit der Massenschätzung, als vielmehr in der Fläche zu suchen anfing, durchgreifendere Vorkehrungen für das Nachtragswesen (die Kontrole) traf, und den Betriebsregulirungen mehr

Geltung und Anwendung bei der Verwaltung und dem ganzen Forstbetriebe verschaffte. Auch wurden die Periodenflächen nach und nach kleiner und die Hauungspläne rücksichtsvoller und weniger gewaltsam. Die Zahl und Art der zu liefernden und vorstehend einzeln aufgeführten Schätzungsarbeiten blieb übrigens ziemlich dieselbe, nicht minder die Art und Weise der eigentlichen Ertragsermittelung. Situationskarten wurden indeß schon seit dem Jahre **1813** nicht mehr geliefert, seit **1817** dagegen den Schätzungsarbeiten tabellarische Uebersichten der in jedem Zeitraume zur Benutzung bestimmten Orte — verbunden mit einer Angabe des Alters, welches sie alsdann haben würden — beigefügt.

So wurden die Arbeiten bis zum Jahre **1823** fortgeführt, wo ihr Charakter abermals eine nicht unbedeutende Aenderung erfuhr.

Bei dem System der Hauungspläne, was seit **1816** aufgekommen war, mußten nämlich die Periodenflächen so aufeinander folgen und nebeneinander liegen, wie es jene bei Nadelholzwäldern so wichtige Berücksichtigung der herrschenden Sturmrichtung erheischte, und dem war man auch nachgekommen. Jemehr man sich aber davon überzeugte, wie schädlich und unthunlich es nicht nur an und für sich sei, große Flächen vereinigen zu wollen, sondern welche bedeutende, nur durch rücksichtslose Opfer zu beseitigende Hindernisse sich einer solchen Absicht besonders da entgegenstellten, wo, wie das häufig der Fall, die Bestände in sehr zerrissener und gemischter Form untereinander lagen, und je nothwendiger daher die Anwendung kleinerer Abtheilungen und eines öfteren Wechsels der Perioden in mehrfacher Beziehung erschien; desto dringender trat die Nothwendigkeit hervor, sich durch irgend eine Maßregel von den Verlegenheiten und Schwierigkeiten zu befreien, in die man sich bei den Hiebsbestimmungen um so mehr verwickelt sah, als man nachgerade daran zweifeln mußte, den projektirten Gang der Hauungen allenthalben so streng durchführen zu können, wie man bis dahin geglaubt hatte. Da diese Schwierigkeiten sich dort geringer zeigten, wo durch scharf eingeschnit-

tene Thäler, durch Wiesenzüge ꝛc. der große und beengende Zusammenhang unterbrochen war, so kam man im Jahre 1823 zu der Ansicht, in Ermangelung natürlicher Trennungslinien der gedachten Art, künstliche (Wirthschaftsstreifen genannt) anzulegen und es wurde damit vom genannten Jahre an — wenn schon schüchtern und sparsam — der Anfang gemacht.

Zu gleicher Zeit mit dem Bedürfnisse der Wirthschaftsstreifen trat aber auch noch das einer andern, ähnlichen Maßregel hervor, nämlich Vorbereitungen zu künftigen An- und Aufhieben zu treffen. Bekanntlich finden sich oft Bestände, deren Form oder Ausdehnung es wünschenswerth macht, sie unerachtet ihres gleichen Alters, der Hiebsfolge halber, und um für die Zukunft eine so nachtheilige Gleichförmigkeit zu beseitigen, dennoch in ganz verschiedenen Zeiträumen und zwar so zu benutzen, daß der gegen Abend gelegene Theil früher als der gegen Morgen gelegene zum Abtriebe gelangt und mithin gefährliche Freistellungen zu befürchten sind. Man fing nun an dieser Gefahr dadurch zu begegnen, daß man — insofern es sich nämlich um junge Orte handelte, welche den Aufhieb noch vertragen — 3 bis 4 Ruthen breite Streifen abtrieb, die man Sicherungsstreifen, Aufhiebslinien, Anhiebsräume nannte und von welchen ab dann später die Schläge beginnen können. In Nadelholz-Waldungen sind dergleichen Maßregeln allerdings höchst wichtig und oft unerläßlich.

An der Form der Schätzungsarbeiten wurde übrigens auch in diesem Abschnitte ihrer Gestaltung nichts Bedeutendes verändert, obschon das Jahr 1824 deshalb ein sehr bemerkenswerther Punkt für die Entwickelung des sächsischen Forst-Einrichtungswesens bleibt, weil da die ersten Taxationsrevisionen stattfanden, bei denen man wichtige Aufschlüsse darüber erhielt: worauf es denn vorzüglich ankomme, um sowohl einerseits den Schätzungsarbeiten die meiste Anwendbarkeit für das Geschäftsleben zu geben, als ihnen andererseits eine hinlängliche Geltung und Anwendung zu sichern? Von da ab wurden die

Taxationsarbeiten und ihre Resultate immer lebensvoller; immer deutlicher traten aber auch die drei Abtheilungen hervor, in welche die diesfallsigen Geschäfte zerfallen, nämlich:

1) in die Herstellung der Schätzungsarbeiten;
2) in die Vorkehrungen, zu deren Aufrechterhalten (Nachtragsgeschäfte, Kontrole), und
3) in die Revisionen und das, was mit ihnen zusammenhängt.

Bei der fortwährenden Aufmerksamkeit, welche man dem ganzen Geschäfte der Betriebsregulirungen widmete, und bei dem regen Eifer es thunlichst zu vereinfachen, gleichwohl aber nach Maßgabe der erlangten Erfahrungen zu vervollständigen und seine Resultate von Jahr zu Jahr halt- und brauchbarer zu machen, haben in diesen beiden Richtungen hin seit den Jahren 1823 und 1824 wieder mancherlei und zum Theil große Veränderungen stattgefunden, die jedoch zweckmäßiger in sachlicher als chronologischer Reihenfolge zu erwähnen sein werden.

Was in dieser Beziehung zunächst die Grundlage der allgemeinen Hauungspläne, oder das Abtheilungsnetz betrifft, was für jedes einzurichtende Revier entworfen wird, so kam man zu der Ansicht, daß es hierbei am besten sei, von den gegenwärtigen Bestandsformen absehend, ganz nach Maßgabe des Terrains zu verfahren und deshalb in ebenen Gegenden die Abtheilungen völlig regelmäßig, in unebenen aber nach Gestalt und Richtung der Berge und Hänge zu formen, hier wie dort aber dereinst von einander unabhängige Hiebszüge zu bilden und einen vielfachen Wechsel der Schläge herbei zu führen.

Eine weitere Aenderung fand hinsichtlich der bei Nadelwäldern unerläßlichen und seit dem Jahre 1823 als Trennungslinie in Anwendung gebrachten Wirthschaftsstreifen statt. Man machte sie Anfangs 8, dann 5 Ruthen breit und suchte sie mit Laubholz anzubauen und als Niederwald zu behandeln, oder zu Grasbenutzung, Pflanzenerziehung ꝛc. zu verwenden. Da Ersteres aber nicht ausrei-

chend gelang, so wurden sie neuerlich auf 2 Ruthen beschränkt. Ob eine so geringe Breite genügt, wird die Zukunft zeigen.

Eine der größten und einflußreichsten Veränderungen trat in Betreff des Verfahrens bei der Ertrags- und Etatsbestimmung ein. Die Ergebnisse und Erfahrungen, welche sich bei den Revisionen herausstellten, zeigten nämlich unwiderleglich, daß viele Bestände und ganze Forste einer fortwährenden, im Voraus durchaus nicht zu bemessenden und dabei so großen Veränderlichkeit unterliegen, daß es unthunlich ist, über Behandlung und Ertrag spezielle Vorherbestimmungen auf lange Zeiten hinaus machen zu wollen; sie ließen nächstdem aber auch immer augenscheinlicher erkennen, daß die Sicherheit des Nachhaltes überhaupt mehr in der Fläche, als in der Masse gesucht werden müsse und daß endlich oft administrative Verhältnisse vorliegen, welche Veranlassung geben, das aus einem Walde zu entnehmende Quantum auf eine andere Summe zu bestimmen, als die mit aller denkbaren Genauigkeit und Richtigkeit vermittelte gegenwärtige Produktion eben besagen würde.

Diese Umstände, verbunden mit dem Wunsche, durch Vereinfachungen und Abkürzungen die sich häufende Geschäftslast zu vermindern, gaben daher Veranlassung: die Ertragsbestimmungen, welche Anfangs den ganzen Einrichtungszeitraum — und sonach alle Perioden — umfaßt hatten, auf die nächsten 40 Jahre (die erste und zweite Periode) zu beschränken und führten vom Jahre 1838 an dahin, die Etatsbestimmungen auf nur 10 Jahre zu stellen, und nicht sowohl auf Ertragsberechnungen der verschiedenen Perioden, als vielmehr auf allgemeine Betrachtungen zu gründen, welche man hauptsächlich aus den Momenten entnimmt: was die Forste zeither geliefert und wie ihre Altersklassen sich geformt und ihre Zustände sich gestaltet haben.

Es war dies allerdings eine große Umformung der Dinge, denn während man früher die Bewirthschaftung für die ganze Umtriebszeit bestimmt und dann ermittelt hatte, welcher Ertrag dabei zunächst

ausfallen werde, dreht man nun die Sache um, stellt fest, welcher Ertrag im fraglichen Zeitraume entnommen werden solle und bestimmt dann, aus welchen Orten er zu beziehen sei. Das, was sonst das Ende war, ist daher nun zum Anfange geworden.

Eine so wesentliche Veränderung in der Natur der Tarationsarbeiten konnte nicht ohne Rückwirkung auf die Form derselben bleiben, und in Folge davon sieht man jetzt von den speziellen Beschreibungen und Ertragsberechnungen ab und liefert, außer den Spezialkarten, von einem jeden Reviere nur

eine Bestandskarte;

ein sogenanntes Bestandsregister (in welchem die Angabe der Größe, der Holzart, der Altersklasse und der Bonitätsklasse eines jeden Ortes enthalten und auch der Nichtholzboden verzeichnet ist), und

eine Aufstellung der für das laufende Jahrzehnt bestimmten Hauungen und Kulturen.

Diese Schriften, welchen einleitende allgemeine Bemerkungen und in diesen namentlich auch übersichtliche Aufstellungen der Alters- und Güteklassen und der zeitherigen Abnutzung beigegeben werden — bringt man in einen Band und nennt das Ganze: Tarationsbuch, oder im engeren Sinne des Geschäftsverkehres, Wirthschaftsplan.

Eine Vergleichung dessen, was jetzt an Schätzungsarbeiten geliefert wird, mit dem, was früher (man sehe die obige Aufzählung) an dergleichen gefertigt wurde, läßt allerdings eine Vereinfachung nicht verkennen; wenn man indeß erwägt, daß früher die Ansicht bestand, die damaligen speziellen Beschreibungen sammt Zubehör sollten für einen ganzen Umtrieb ausreichen, während man nun als ausgemacht betrachtet, daß die jetzt zu liefernden schriftlichen Schätzungsarbeiten alle 10 Jahre wieder neu aufgestellt werden müssen, so zeigt sich die Sache anders, indem die fertigen Arbeiten von jedem einzelnen Reviere gegenwärtig allerdings einfacher sind, ihre Herstellung aber nicht gerade leichter ist und die öftere Wiederkehr derselben das

Geschäftsquantum gegen früher im Ganzen genommen nicht viel geringer macht.

Besonders zeitraubend, aber dabei in der Regel nicht zu umgehen ist die alle 10 Jahre zu bewirkende neue Ermittelung der Altersklassen. Man hatte früher geglaubt, daß eine solche erneuete Klassenaufstellung mehr in einem bloßen Umschreiben bestehen könne, da von 20 zu 20 Jahren ein regelmäßiges Aufrücken stattfinden müsse.

Es hat sich indeß als nothwendig gezeigt, diese Arbeit stets auf frische Beaugenscheinigung im Walde selbst zu gründen, so daß nunmehr alle 10 Jahre jeder Bestand eines jeden Revieres untersucht und das Nöthige darüber notirt wird. Da die trockene todte Angabe der Altersklasse und Fläche natürlich nicht ausreicht, um den Werth und Zustand eines Ortes aufzufassen, die früher gebräuchliche spezielle Beschreibung, welche darüber mehr Aufschluß gewährte aber in Wegfall kommen sollte; so ist seit dem Jahre 1835 ein mit der Klassenermittelung vereintes Bonitiren der Bestände erfolgt, wobei freilich ebenfalls einige Schwankungen, sowohl in Bezug auf die anzuwendenden Bonitätsskalen, als des Verfahrens überhaupt, stattgefunden haben.

Was die Karten betrifft, so wurden bis zum Jahre 1832 Spezialkarten, Bestandskarten und Hauungsplankarten gefertigt und zwar von jedem Reviere vier Exemplare, nämlich ein Konzept, eine Kopie für die Finanzbehörde, eine für die Forstmeisterei und eine für die Revierverwaltung. Es hatte das seine guten und angenehmen Seiten, führte aber wegen der nach und nach sich immer mehr herausstellenden Nothwendigkeit öfterer Erneuerung der Karten eine so erdrückende Arbeitslast herbei, daß man auf Einschränkungen denken mußte, welche nun dahin getroffen worden sind, daß außer dem Konzepterexemplare der Spezialkarten nur eine Kopie geliefert, und zwar bei der Revierverwaltung deponirt wird, Hauungsplankarten aber nur noch im Konzepte hergestellt werden.

Eine weitere und gewiß sehr zweckmäßige Arbeitsersparung erlangt man durch das Lithographiren der Bestandskarten, was deren Herstellung wesentlich erleichtert. Die Dauer der Bestandskarten ist übrigens auf 10 Jahre bestimmt, während man die Erneuerung der Spezialkarten alle 20 Jahre zu bewerkstelligen gedenkt.

Es wurde oben erwähnt, daß etwa vom Jahre 1824 an die Gesammtgeschäftsführung der Betriebsregulirungen sich in drei Zweige abtheilte, nämlich:

a. Herstellung der Arbeiten,
b. Vorkehrungen, um Nachweisungen über die Ausführung und über stattgehabte Veränderungen zu erhalten. (Die Nachträge.)
c. Revisionen.

Wie es hinsichtlich der eigentlichen Schätzungsarbeiten sich nach und nach gestaltet hat, wurde vorstehend entwickelt und es bleibt sonach noch des Nachtragswesens und der Revisionen zu gedenken.

Die Nachtragsarbeiten, dazu bestimmt, die Kontrol- oder Wirthschaftsbücher in Ordnung zu erhalten und alljährlich die Veränderungen zu ermitteln, welche in Bezug auf die Flächen eingetreten sind, glaubte man Anfangs ganz in die Hände der Verwaltung legen zu können, überzeugte sich indeß bald von der Unräthlichkeit einer solchen Maßregel und ließ deshalb das Geschäft durch Arbeiter der Forsteinrichtungsanstalt bewerkstelligen. In der Hauptsache geschieht dies auch noch, obschon die fraglichen Arbeiten an einigen Orten durch Verwaltungsbeamte besorgt werden, welche dann jedoch in Betreff ihrer derartigen Geschäfte, als zur Einrichtungsanstalt gehörig zu betrachten sind. Die Angaben über die alljährlich entnommenen Holzmassen, so wie die Notizen über erfolgte Flächenveränderungen, werden durch die Lokalbeamten, und unter deren Verantwortlichkeit, geliefert.

Die Geschäfte der Taxationsnachträge sind inzwischen bis jetzt der Theil des sächsischen Forsteinrichtungswesens, welcher wahrscheinlich

noch am meisten Abänderungen erfahren dürfte. So war z. B. die Vergleichung zwischen Ertrag und Schätzung früher, wo man die für den ganzen Umtrieb erfolgte Ertragsermittelung als etwas Bleibendes, und hauptsächlich nur durch die Resultate der Ertragsvergleichung zu Regulirendes betrachtete, weit wichtiger als jetzt, wo die Etats-Bestimmungen immer nur auf 10 Jahre erfolgen und Behufs ihrer stets neue, sich nicht gerade auf Abschätzungen gründende Unterlagen zu dem Zweck aufgestellt werden.

Die Revisionen, der Schlußstein der Betriebsregulirungen und das unerlaßliche Mittel, diese lebendig und fruchtbringend zu erhalten, haben seit den 20 Jahren, in welchen sie nun bereits im Gange sind, verhältnißmäßig die wenigsten Abänderungen erfahren, obschon man natürlich auch bei ihnen nach und nach immermehr auf das Einfache zu kommen und nur das Wichtigste beizubehalten und hervorzuheben gesucht hat.

Da es nicht der Zweck dieser Zeilen ist, eine Beschreibung des in Sachsen zur Anwendung kommenden Forsteinrichtungsverfahrens zu geben, sondern nur eine Darstellung von dessen Entwickelungsgange, so kann es auch in Bezug auf die Revisionen sich ebenfalls nur um diesen handeln, während jenes mehr als bekannt vorausgesetzt werden muß.

Die ersten Revisionen fanden, wie bereits erwähnt, im Jahre 1824 statt und beschäftigten sich gleich Anfangs hauptsächlich mit folgenden Erörterungen:

1) ob die Unterlagen zu den Wirthschaftsbüchern, so wie diese selbst und das Nachtragsgeschäft überhaupt in Ordnung sei?
2) wie viel in dem zu revidirenden Zeitraum an Holzmasse entnommen worden?
3) wie viel davon die planmäßige, das ist aus den zur Hauung bestimmten Orten entnommene, Masse betrage?
4) wie viel die planwidrig vorgenommenen Vorhauungen betragen?

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

5) wie sich bei den bereits durchgeschlagenen und verglichenen Orten der wirklich erlangte Ertrag zur Schätzung verhalten habe?
6) ob und welche Differenzen (zwischen Ertrag und Schätzung) die zum Hieb gestellten, aber noch nicht durchgeschlagenen Bestände, erwarten ließen?
7) wie sich nach Maßgabe der unter 2. 3. 4. 5. und 6. gedachten Ergebnisse die für die nächste Zeit verfügbare Masse stelle?
8) was von den zum Anbau bestimmten Flächen wirklich in Bestand und was hingegen davon noch zu kultiviren sei, und wie hoch dabei von der in Bestand gebrachten Fläche im Durchschnitt der Acker zu stehen komme?
9) was an den gegebenen Wirthschaftsbestimmungen zu ändern, oder ihnen hinzuzufügen räthlich erschiene?

Im Allgemeinen bewegt sich noch jetzt das bei den Revisionen zu Erörternde wesentlich mit um die hier aufgeführten Gegenstände; allerdings hat sich aber das Geschäft so gestaltet, daß man es nicht allein als eine Revision der Schätzung, sondern als eine Revision des ganzen Forstbetriebs betrachten muß, welchem das Forsteinrichtungswesen blos zur natürlichen Grundlage dient.

Erheblich verschieden, sowohl den Geschäften als der Bedeutsamkeit nach, sind dabei die alle 10 Jahre eintretenden Hauptrevisionen, von den alle 5 Jahre stattfindenden sogenannten fünfjährigen oder Zwischenrevisionen, indem bei den zehnjährigen nicht nur eine frische Durchsicht des ganzen Waldes, sondern auch eine neue Ermittelung der Altersklassen und aller auf Beschaffenheit und Ertrag einflußreichen Verhältnisse erfolgt und schließlich neue Hiebs- und Kultur-Pläne für die nächstkommenden 10 Jahre aufgestellt werden.

Theils beim Finanzministerio, theils durch die Forstvermessungs-Anstalt*) theils durch die Verwaltungsbeamten werden die nöthigen

*) Der Ausdruck „Forstvermessungsanstalt" ist eine veraltete, jetzt nicht mehr passende, zur Zeit aber noch beibehaltene Benennung der Anstalt, welche für die Betriebsregulirungen besteht.

Unterlagen zu den Revisionen angefertigt und unter der Benennung „Vorarbeiten" zusammengestellt, welche eigentlich Alles enthalten sollen, was nöthig ist, um den Zustand des fraglichen Forstes beurtheilen, und die in Bezug auf Etat, Behandlung ꝛc. erforderlichen Beschlüsse fassen zu können.

Sucht man nun die Hauptergebnisse der in Sachsen seit 33 Jahren bei den Forstabschätzungen oder Betriebsregulirungen gemachten Erfahrungen in gedrängter Kürze anzudeuten, so dürften dieselben darauf hinaus laufen:

1) daß ohne eine Forsteinrichtung kein angemessener, geregelter, gesicherter und übersichtlicher Betrieb stattfinden kann,
2) daß ohne einen fortgesetzten und ununterbrochenen Ausbau der diesfallsigen Geschäfte, und ohne ein vollständiges Verweben derselben mit dem Organismus der Verwaltung der beabsichtigte Zweck sich nicht erreichen läßt,
3) daß es nöthig ist, für die Forstbetriebsregulirungen ein besonderes, von der Verwaltung unabhängiges Personal zu haben,
4) daß die Fläche die sicherste Basis für die Beurtheilung der Wälder, für ihren Nachhalt und für die Ertragsverhältnisse abgiebt, Spitzfindigkeiten bei den Ertragsermittelungen aber keinen Nutzen haben, und es weit wichtiger bleibt, den Zustand und die Behandlung der Forste zu lebendiger Auffassung zu bringen, zu überwachen und zu leiten, als den Werth der Betriebsregulirungen in der Umständlichkeit zu suchen, mit welcher man die Vorraths- und Zuwachsberechnungen bewirkte.

Tharandt, im Februar 1844.

Wilhelm Cotta.

Das Verfahren

bei dem Borken des Eichenholzes in der Mannsfeldisch-Gewerkschaftl. Oberförsterei Bräunrode betreffend.

§ 1.

Im hiesigen Forstreviere wird seit 5 Jahren alles Eichenholz, welches in den Mittelwaldschlägen gehauen wird, geschält, und die Borke an die Lohgerber verkauft.

Ausnahmen hiervon machen nur die Schläge, welche in Hochwald umgewandelt werden sollen und wo schon viele Samenloden — Aufschlag — vorhanden sind; wo der Hieb daher vortheilhafter im Winter geführt wird.

In der Regel wird alles nicht eichene Holz in jedem Mittelwaldschlage schon im Winter oder zeitig im Frühjahre gehauen; das eichene dagegen bleibt bis Ende April oder Anfang Mai stehen — und zwar so lange, bis bei Aufbruch der Knospen das Schälen der Borke gut geht.

§ 2.

Vor dem Fällen der Eichen wird die Borke öffentlich meistbietend in jedem Schlage nach geschälten Klaftern — Nutz-, Scheit-, Knüppel- und Stammholze — verkauft.

(•)

Die festgestellte Taxe, welche bei den Licitationen zu Grunde gelegt wird, war **pro 1843 excl.** Schälerlohn für die Borke von einer geschälten Klafter Holz von 108 Kubikfuß Raum

	Taxpreis:	Gebot:
a. von einer Klafter Nutz- u. Scheitholz	1 *Rthl.* 20 *Sgr.*	1 *Rthl.* 26 *Sgr.*
b. von einer Klafter starke Knüppel von 6—3 Zoll Durchmesser	2 „ 5 „	2 „ 11 „
c. von einer Klafter schwache Knüppel von 3—½ Zoll Durchmesser	2 „ 5 „	2 „ 11 „
d. von einer Klafter gerodeten Stämmen, wo die Bäume 2 Fuß über der Erde abgesägt waren	— „ 17 „	— „ 23 „

Das in der Licitation abgegebene Gebot betrug danach also im Durchschnitt 6 *Sgr.* mehr **pro** Klafter.

Nach Beendigung der Schläge haben die Käufer die Borke nach den aufgearbeiteten Klaftern und den dafür im Wege der Licitation gebotenen Preisen zu zahlen.

§ 3.

Außer diesem Meistgebote hat der Borkenkäufer das Schälerlohn zu bezahlen, und zwar:

a. von der Klafter Nutz- und Scheitholz ..... 8 *Sgr.*
b. von der Klafter starke und schwache Knüppel ..... 18 „
c. von der Klafter Stämme ..... 2 „

welches die Holzhauer auf Anweisung des Oberförsters vom Käufer selbst erheben.

§ 4.

Dagegen wird hier das eichene Holz — **excl.** Arbeitslohn — durch die Licitationen nach folgenden Durchschnittspreisen verkauft:

a. eine Klafter Nutzholz, I. Klasse zu ..... 18 *Rthl.* — *Sgr.*
b. „ „ Scheitholz, I. Klasse zu ..... 5 „ — „
c. „ „ Scheitholz, II. Klasse zu ..... 4 „ — „

d. eine Klafter Scheitholz, III. Klasse zu ..... 3 Rthl. — Sgr.
e. „ „ starke Knüppel, zu ..... 2 „ 20 „
f. „ „ schwache Knüppel, zu ..... 1 „ — „
g. „ „ Stämme, zu ..... 1 „ 15 „

Hierbei dürfte noch zu bemerken sein: Es ist nicht in Abrede zu stellen, daß eine geschälte Klafter Holz weniger Masse enthält, als eine ungeschälte, wenn auch in beiden die Scheite oder Knüppel egal, und die Klaftern gleich gut gesetzt sind, wie aus den weiter unten, § 9 aufgeführten Erfahrungen zu ersehen ist; dessen ungeachtet ist hier das geschälte Holz im Durchschnitte so theuer bezahlt, wie das ungeschälte. Bei dem Schmelzen auf den Hütten wird das geschälte Holz dem ungeschälten gleichgestellt; die Branntweinbrenner nehmen es sogar lieber als ungeschältes; dagegen die gewöhnlichen Oekonomen und Hauswirthe das geschälte Holz dem ungeschälten nachstellen.

§ 5.

Das Arbeitslohn — **incl.** Rückerlohn — ist dagegen für das Nutz=, Scheit=, Knüppel= und Stammholz, hier, wie folgt:

a. für eine Klafter Nutzholz ..... — Rthl. 24 Sgr.
b. „ „ „ Scheitholz, I., II. u. III. Klasse — „ 21 „
c. „ „ „ starke und schwache Knüppel... — „ 17 „
d. „ „ „ gerodete Stämme ..... 1 „ 5 „

§ 6.

Das Verhältniß der verschiedenen eichenen Holzsortimente gegen einander ist nach % angesetzt, wie folgt:

Nutzholz zum Scheitholze = 40 : 60.

Jedoch ist hierbei zu bemerken, daß von dem Nutzholze höchstens nur 25% geschält werden, indem dasjenige, welches in ganzen Schäften liegen bleibt, in der Regel nicht geschält wird.

Nutz= und Scheitholz zum starken Knüppelholze ..... = 90 : 10,
Nutz=, Scheit= u. starkes Knüppelholz zum schwachen dergl. = 92 : 8,
Nutz=, Scheit= starkes u. schw. Knüppelholz zu d. Stämmen = 85 : 15.

Das Scheitholz I., II. und III. Klasse verhält sich untereinander:
= 40 : 40 : 20.

Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß nicht die Anzahl der Klaftern balancirt ist, sondern das Verhältniß der Kubikfuße an reiner Holzmasse, und dabei die Sätze angenommen sind, welche nach den früheren höheren Bestimmungen etatsmäßig waren, und zwar ist gerechnet:

eine Klafter Nutzholz zu .....78 c′ Holzmasse,
" " Scheitholz I., II. u. III. Klasse zu 72 c′ "
" " starke Knüppel zu .....39 c′ "
" " schwache Knüppel zu .....30 c′ "
" " Stämme zu .....39 c′ "

Nach den neueren höheren Bestimmungen sind jetzt andere Verhältnißzahlen angenommen, in anderen Revieren finden wieder andere statt; es lassen sich aber obige Prozentsätze immer danach reduziren und folglich prüfen.

§ 7.

Das Borken wird vom Aufbruche der Knospen an bis zur Mitte Juni betrieben, dabei selbst ganz einfach verfahren, und zwar wie folgt:

Wenn eine Eiche 2 Fuß über der Erde ab= und umgesägt ist, wird dieselbe ausgeästet — und wenn kein Nutzschaft daran ausgezeichnet ist — der Schaft in 39½ Zoll lange Schrote gesägt, jedes Schrot sofort mit dem Beile geschält und die Borke mit der Safthaut nach oben in die Sonne gelegt. Demnächst werden die starken Knüppel ebenfalls mit dem Beile geschält, die schwachen Knüppel dagegen auf ein geschältes glattes Schrot gelegt, mit einem leichten Handbeile — Barde — mit rundem Nacken in einer Linie lang durchgeklopft und dann die Borke abgeschüttelt. Der Stammstock wird auch sofort nach dem Fällen des Baumes, so weit Borke über der Erde sitzt, mit dem Beile geschält.

Alle Abende, oder wenn Regenwetter eintritt, sofort, werden in 4 Fuß Entfernung zwei 3 Fuß hohe Stützen in die Erde geschlagen, ein 5 Fuß langer Knüppel darauf gelegt, und — damit der Regen die Safthaut nicht berührt und die Borke nicht auslohet, dieselbe aber doch leicht und gut trocknen kann — auf dieses Gestelle zuerst die Borke von den schwachen Knüppeln gehängt, zuletzt die Nutz- und Scheitholz-Borke mit der rauhen Seite auswendig darangesetzt und mit dergleichen oben gut zugedeckt. Solche aufgestellte Borkenhaufen nennt man hier, der Aehnlichkeit wegen, Borkenhütten.

Die Glanz-Borke aus den Unterholzschlägen wird da, wo die Stangen lang und glatt sind, am stehenden Holze geschält und bleibt, bis sie trocken ist, an solchem hängen. Dagegen wo die Stangen kurz und mit vielen Aesten besetzt sind, wird die Borke wie die von den schwachen Knüppeln — und wie schon oben angegeben — geschält, auf ähnlichen Gestellen, welche aber nicht über 1½ Fuß hoch sein dürfen, hingehängt und getrocknet; jedoch ist hierbei Vorsicht nöthig, da dieselbe nicht zugedeckt werden kann und demnach bei anhaltendem Regenwetter leicht verdirbt. Für die Borke von eichenem Unterholze wird pro Klafter Knüppel immer 6—10 *Sgr.* mehr bezahlt als für dergleichen von Baum-, Hecke- oder Abraumknüppeln.

§ 8.

Das Borken gewährt nicht nur dem Waldeigenthümer einen großen Vortheil, wie aus den obigen Verhältnissen zwischen den Borken- und Holzpreisen zu ersehen — und wie noch weiter unten durch das Volumen- und Massenverhältniß zwischen Holz und Borke nachgewiesen wird, — sondern es gewährt auch den Holzarbeitern in Gegenden, wo der Arbeiter mehr, als Arbeit vorhanden sind, einen längeren und dabei guten Verdienst. Ist es nöthig, so können auch Frauen und Kinder daran Theil nehmen.

Die Leute sind jedoch schwer zu dieser Arbeit zu bringen, so lange sie solche noch nicht kennen; wissen sie aber erst damit umzugehen,

so ist es ihnen die liebste, welche sie machen, indem solche zugleich den besten Verdienst gewährt. Diese Erfahrung habe ich hier gemacht.

§ 9.

Hier folgen die Erfahrungen, welche ich durch sehr vielfache Versuche gefunden habe.

A. Wie viel Borke von einer ungeschält aufgesetzten Klafter Holz, nachdem sie geschält ist, gewonnen wird.

B. Wie viel eine ungeschälte Klafter Holz durch das Abschälen der Borke an Volumen verliert.

C. Wie viel die Borke von einer geschälten Klafter Holz oder Schock wiegt; und

D. Wie viel Bund Borke von einer geschälten Klafter Holz erfolgen.

Sie haben folgende Resultate gegeben:

A. Wie viel Borke von einer ungeschälten Klafter Holz, nachdem sie geschält ist, gewonnen wird.

a. Scheitholz bis zu 6 Zoll stark.

Raum = 108 Kubikfuß.

Scheitlänge 39½ Zoll, aber auch 54 Zoll.

Höchster Borkenertrag $^{8}/_{32}$ Klafter,

Geringster " $^{7}/_{32}$ "

Mithin im Durchschnitt $^{1}/_{4}$ "

Diese Versuche sind bei Bäumen gemacht, die 1½ Fuß über der Erde gemessen, 20—30 Zoll Durchmesser hatten, welche theils glatt, theils ästig waren: es hat sich aber keine größere Differenz als $^{1}/_{32}$ Klafter herausstellt.

Zu bemerken ist, daß die Borke gleich grün, fest wie Riemen aufgeklaftert wurde, um obiges Resultat zu erhalten; nachdem die Messung stattgefunden hatte, wurden diese Borkenklaftern wieder eingenommen und zum Trocknen in Hütten gesetzt.

b. Knüppel vom Zackenholze von 6—3 Zoll Durchmesser.
Raum = 108 Kubikfuß.
Länge 39½ Zoll, aber auch 54 Zoll.
Höchster Borkenertrag ⅔ Klafter,
Geringster „ ½ „
Mithin im Durchschnitt 7/12 „ und
die größte Differenz ⅙ „

c. Die Stämme sind auch geschält, hier aber weiter keine speziellen Versuche angestellt, sondern der Borkenertrag gleich ⅓ von dem, welcher bei dem Scheitholze gefunden, angenommen worden.

B. Wie viel eine ungeschälte Klafter Holz, wenn selbige eingenommen, geschält und dann wieder aufgeklaftert wird, an Volumen verliert.

a. Scheitholz wie sub Aa beschrieben.
Höchster Verlust ausnahmsweise ⅐ Klafter,
Mittlerer Verlust in der Regel 1/12 „
Geringster Verlust ausnahmsweise 1/14 „

Im Durchschnitte würde hier 1/12 Klafter Verlust anzunehmen sein und die größte Differenz 1/14 Klafter betragen. Die Aeste wurden nach dem Schälen bei manchen Klaftern nachgehauen, bei mehreren aber auch nicht.

b. Knüppel wie sub Ab beschrieben.
Höchster Verlust ausnahmsweise ⅛ Klafter,
Mittlerer Verlust 1/12 „
Geringster Verlust ausnahmsweise 1/16 „

Im Durchschnitte würde hier 1/10 Klafter und als größte Differenz 1/16 Klafter anzunehmen sein.

Da das Zackenholz zu krumm ist, so legt es sich nach dem Borken verhältnißmäßig weniger fest, als das Scheitholz, und daher ist dieses Verhältniß zu erläutern.

C. Wie viel die Borke in ganz trockenem Zustande von einer Klafter Holz wiegt, incl. des durchschnittlich anzunehmenden Verhältnisses von 1/12 Zusatz für Volumen-Verlust durch das Schälen.

a. Vom Scheitholze:
Höchstes Gewicht .....470 *U.*,
Geringstes Gewicht ....440 *U.*,
Folglich im Durchschnitt 455 *U.* und
Größte Differenz ..... 30 *U.*

b. Von Knüppeln:
Höchstes Gewicht.....670 *U.*,
Geringstes Gewicht ....580 *U.*,
Im Durchschnitt.....625 *U.* und
Größte Differenz ..... 90 *U.*

c. Von einem Schock Hecke, welches bis an die 1/3 Zoll starken Spitzen geschält war — und wo das ganze Schock Holz 2 *Ctr.* 40 *U.* wog und zu 5 c′ Holzmasse berechnet wurde — wog die davon geschälte Borke, nachdem sie zwei Tage der größten Sonnenhitze ausgesetzt und sehr trocken war — 74 *U.*

D. Wie viel Bund Borke von einer Klafter erfolgt sind.

a. Vom Scheitholze:
Das Bund 54 Zoll lang und 12 Zoll stark.
Höchster Satz pro Klafter = 11 Bund,
Geringster „ „ „ = 10 „
Im Durchschnitt „ „ = 10½ „
Größte Differenz „ „ = 1 „

b. Vom Knüppelholze:
Höchster Satz pro Klafter = 22 Bund,
Niedrigster „ „ „ = 18 „
Im Durchschnitt „ „ = 20 „
Differenz „ „ = 4 „

Bei schwächeren Knüppeln wie oben beschrieben, und zwar bei solchen, die nur ¾—1¼ Zoll stark waren, wurden von der Klafter 12 Bund Borke — à Bund 3 Fuß lang und 18 Zoll stark — gewonnen.

§ 10.

Ferner folgt hier ein Resultat, wie hoch die Geldrente sich unter Umständen auch von nicht gutem Holzboden belaufen kann.

Unterzeichneter besitzt eine Holzparzelle von drei Morgen, nach Abzug der Blößen. Dieselbe liegt zwar mitten im Felde, ist aber ein zu Ackerland untauglicher Bergkopf, welcher einen flachgründigen Boden hat, der aus unvermögendem Lehme gemischt mit Thonschiefer besteht und Thonschiefer zur Unterlage hat. Diese Parzelle ist gemischt zu $^{13}/_{18}$ mit Eichen und $^{5}/_{18}$ mit Buchen, Birken auch etwas Haßeln bestockt und wird als reiner Niederwald, in zwölfjährigem Umtriebe, behandelt.

Die Holzproduktion auf dieser Fläche ist in 12 Jahren 1,332 c′ gewesen. Wäre das geschlagene Unterholz wie früher und hier größtentheils noch in den Privathölzern üblich, bei der Hauung 1842 in Wellen aufgebunden, so hätte der Kubikfuß nach Abzug der Arbeitslöhne und Forstaccidenz nicht über 1 *Sgr.* verwerthet werden können, welches einen Geldertrag von 44 *Rthl.* 12 *Sgr.* gegeben hätte.

Es wurde aber dieses Holz, soweit es eichenes war, bis zu ½ Zoll ausgeknüppelt, geschält und in Klaftern gesetzt; und erfolgen dann folgende Erträge:

a.	für nicht eichen Reißig in Wellen	19 *Rthl.*	— *Sgr.*
b.	für eichen Reißig in Wellen	10 „	— „
c.	für eichene geschälte Knüppel in Klaftern .. (denn hierin wurde der Kubikfuß mit 1 *Sgr.* 9 *Pfg.* rund bezahlt);	44 „	— „
d.	für die Borke von den sub c aufgeführten eichenen Knüppeln	60 „	24 „
	Summa	133 *Rthl.*	24 *Sgr.*

Oder pro Morgen jährliche Rente „3 *Rthl.* 21 *Sgr.* 6 *Pfg.*"

Es kann unter Umständen auf ähnlichem Boden durch Erziehung von Nadelholz eine höhere Geldrente erlangt werden; da aber, wo eichene Mutterstöcke in hinlänglicher Anzahl vorhanden sind, dürfte der Privatmann und besonders der kleinere Waldflächenbesitzer, aus den Schäl=Waldungen immer den höchsten Geldertrag ziehen.

Bräunrode im Mannsfelder Gebirgskreise,
den 13. Februar 1844.

Der gewerkschaftliche Oberförster

Deeke.

Resultat einiger Versuche

über das Zusammenbringen und den Ertrag der Nadelstreu in Kiefern-Waldungen.

Bei der Wichtigkeit des Einflusses, welchen man dem Nadel- und Laubabfalle als Verbesserungsmittel auf den Bodenzustand des Waldes einerseits, und als Streumaterial auf den Betrieb der Landwirthschaft andererseits mit Recht beilegt und bei den so mancherlei schwierigen Fragen, die hauptsächlich bei Ablösung der Streuservituten aufgeworfen zu werden pflegen, scheint es von großem Nutzen zu sein, solche Versuche anzustellen, durch deren Ergebniß man in den Stand gesetzt würde, genannte Fragen mit mehr Bestimmtheit beantworten zu können als zeither.

In meiner dienstlichen Stellung sowohl, als auch durch vielfache Veranlassungen, Streuservitute zu begutachten und abzuschätzen, fand ich Gelegenheit, auf diesen Gegenstand vorzugsweise meine Aufmerksamkeit zu wenden, und theile nun hier, um auch meinerseits einen kleinen Beitrag zu dem Denkmale zu liefern, welches Schüler, Freunde und Verehrer, dem um die Wissenschaft so hochverdienten ehrwürdigen Heinrich Cotta zu setzen beabsichtigen, einige in dieser Beziehung angestellte Versuche mit. Im Allgemeinen muß ich voraussetzen, daß ich hierzu vier Probeplätze, jeder ein sächsischer Acker zu 300 □Ruthen groß, wählte, daß ferner auf allen vier Probeäckern

alljährliches Streurechen stattfand, so daß die erlangten Streumassen als Erträge eines Jahres zu betrachten sind, und daß endlich beim Streurechen hölzerne Rechen in Anwendung gebracht wurden.

Der Holzbestand des ersten Probeackers war Kiefern von 55—60jährigem Alter mit ziemlich lichtem Schlusse, der Holzvorrath auf demselben wurde auf 45 Normalklaftern abgeschätzt — der Boden war trockener magerer Kiefernboden mit Kiesunterlage — die Bewaldung der Bäume im Verhältnisse zum Boden gut und dem mangelhaften Schlusse entsprechend. Nachdem die Nadeln vollständig abgefallen waren, wurde an einem mehr trüben und feuchten als trockenen Spätherbsttage der Platz von 12 Arbeitern in 1 Stunde 55 Minuten bei gewöhnlicher Männerarbeit abgerecht; die Masse der gewonnenen feuchten Streu betrug 6716 *U.* und bestand aus Nadeln, Zapfen, Rinden, Zweigen, Moos, Waldkräutern, Sand u. s. w.

Der Boden und Holzbestand des zweiten Probeackers war wie oben, nur der Schluß noch etwas lichter; der Holzvorrath 42 Normalklaftern. Das Abrechen des Platzes erfolgte an demselben Tage durch 12 Arbeiter in 1 Stunde 40 Minuten, wobei eine Masse von 6242 *U.* dergleichen feuchter Streu erlangt wurde.

Das Holz des dritten Probeackers war 60—65 Jahre alt, ziemlich gut geschlossen; der Boden dem des ersten und zweiten Probeplatzes in Rücksicht auf Bestandtheile gleich, doch frischer und etwas tiefgründiger; der Holzbestand wurde auf 60 Normalklaftern abgeschätzt. Dieselben Arbeiter recheten an dem genannten Tage den Platz in 2 Stunden ab und es wurden 10,092 *U.* Streu gewonnen. Da nun auch diese Streu feucht war — wie natürlich jede Streu, wenn sie aus dem Walde kömmt, verschiedene Feuchtigkeitsgrade hat — so nahm ich von der hier zusammengebrachten Masse, um ihren wahren Gehalt zu bestimmen können, 20 Pfund hinweg, ließ sie lufttrocken werden und wog sie nach 3 Monaten wieder, wo ihr Gewicht nun nur noch 10½ *U.* betrug, wonach sich nun mit ziemlicher Sicherheit der Gehalt der ganzen Masse berechnen ließ.

Durch dieses Ergebniß veranlaßt, ließ ich nun noch einen vierten Probeacker in ziemlich lichtbestandenen 40jährigen Kiefern auf magerem trockenen Boden, wie beim ersten und zweiten Probeacker im Monate Mai, nachdem schon längere Zeit vorher anhaltende trockene Witterung gewesen, an einem sehr warmen Tage und bei starkem Morgenwinde abrechen. Der Holzvorrath auf diesem Probeacker wurde auf 30 Normalklaftern abgeschätzt und die durch 2 Arbeiter in 7 Stunden erlangte Streu wog 1908 *ℓℓ.* und war bereits lufttrocken, denn obgleich ein Theil derselben ebenfalls zum Trocknen ausgebreitet und dann später wieder gewogen worden war, so hatte doch eine merkliche Gewichtsveränderung nicht stattgefunden.

Bei meinen Versuchen also hat sich ein weit höherer Ertrag an Nadelstreu herausgestellt als bei den Untersuchungen, welche Hartig (siehe Georg Ludwig Hartig's Beitrag zur Lehre von Ablösung der Holz-, Streu- und Weidservituten, Berlin 1829), bekannt macht. Der Grund hiervon ist wohl darin zu suchen, daß Hartig den Boden vor dem Abfalle der Nadeln mit Besen rein abfegen und nur den reinen Nadelabfall wiegen ließ. Beim Abschätzen eines Streuservituts kommen jedoch nach meiner Ansicht nicht blos die gewonnenen Nadeln zur Aufrechnung, sondern da der Rechen auch Zweige, Rinden, Zapfen, Grasstöcke, Moos und andere dergleichen Gegenstände mit wegnimmt, welche alle als Streumaterial und künftig als Dünger einen Werth haben, so müssen auch sie dem Berechtigten mit gut gerechnet werden. Was jedoch den in der Rechstreu mehr oder weniger, aber gewiß immer befindlichen Sand betrifft, so ist derselbe, da er als Einstreu in der Regel nicht geachtet wird und dem Felde nur in den wenigsten Fällen Nutzen bringt, also nur als ein zufälliger, von der Streu nicht zu trennender Gemengtheil zu betrachten ist, welchen der Berechtigte — wenn es nur thunlich wäre — gern im Walde ließe, bei der Ablösung nicht mit zu vergüten, mithin von dem Gewichte der Streu in Abzug zu bringen.

Um nun den Gehalt des Sandes, so wie zugleich der übrigen Bestandtheile der kiefernen Nadelstreu bestimmen zu können, wurden auch mehrfache Versuche mit der auf den beschriebenen Probeplätzen gewonnenen Streu angestellt, die im Durchschnitte das nachstehende Ergebniß lieferten.

100 Gewichtstheile Streu enthielten:

51,00 Nadeln frischer Beschaffenheit;
2,18 halbverwesete Nadeln;
32,44 gröbere Substanzen, Aestchen, Zapfen, Rinden, Waldkräuter ꝛc.;
1,56 gröbere Kiesel;
8,91 Sand;
3,91 Humus mit geringem Antheile von Thon- und Kieselerde.

100,00.

Forsthaus Gohrisch, den 13. Dezember 1843.

H. Dietrich,

Königl. Sächs. Oberförster.

Dem Herrn Oberforstrath Cotta

in dankbarer Erinnerung.

Nicht ohne einige Besorgniß wage ich es, den zahlreichen Beweisen von Liebe und Dankbarkeit, welche Ihnen, allverehrter Herr Oberforstrath, hiermit von jenen meiner Fachgenossen dargebracht werden, die mit mir das Glück hatten, Sie an der Spitze unserer Versammlung in Altenburg zu sehen, — dem Ihnen dort geweiheten Denkmale auch einige Worte in gleichem Sinne anzureihen, und nur die gewisse Ueberzeugung, daß auch das Geringste bei Ihnen eine freundliche Aufnahme findet, konnte jene Besorgniß überwinden. Nehmen Sie, als ein schwaches Zeichen meiner Verehrung, eine kurze Betrachtung, die dem Fortbaue derjenigen Wissenschaft gewidmet ist, welche in Ihnen einen ebenso emsigen als erfolgreichen Pfleger fand; ich überreiche sie in der Hoffnung, daß, wie dem wahren Forscher jeder, auch der unbedeutendste Versuch, zur Förderung der Wissenschaft willkommen ist, so auch das Folgende sich einer wohlwollenden Nachsicht bei Ihnen zu erfreuen haben werde.

* * *

Schon vor länger als einem Vierteljahrhunderte zeigten Sie uns in den inhaltreichen Vorworten des Waldbaues die wesentlichsten Ursachen, welche dem Fortschritte der Forstwissenschaft hemmend entgegenstehen. Als eine der wichtigeren darunter bezeichneten Sie den so ungemein verschiedenen Einfluß der äußeren Verhältnisse auf den Betrieb der Forstwirthschaft. Jeder aufmerksame Forstmann wird für die Wahrheit dieses Ausspruches die mannigfachsten Beläge sammeln können; vorzugsweise aber, und ich möchte sagen, im Großen, werden sie Demjenigen sich aufdrängen, den innerer Trieb und sein Geschick über die Grenzen eines beschränkten Wirkungskreises hinausführten, so daß er mit prüfendem und vergleichendem Auge die Zustände der Wälder näher zu erforschen und in das Wesen der Waldwirthschaft tiefer einzudringen vermochte. Immer deutlicher wird sich ihm die Macht äußerer Verhältnisse auf den Betrieb des Forstwesens darstellen, jemehr sich sein Gesichtskreis erweitert. Immer klarer wird es ihm werden, wie nicht nur eine Reihe von physischen Einflüssen in der mannigfachen Ausformung der Erdoberfläche, in den verschiedenen Gebirgsformationen und Bodenarten, im klimatischen Zustande ꝛc. — sondern wie auch gewerbliche und politische Verhältnisse der verschiedensten Art, namentlich Bevölkerungsgrad, Ackerbau, Gewerbe, Wohlstand, Besitzstand, Bildungsstufe, Gesetzgebung u. s. w. — endlich aber auch der Grad forstlicher Intelligenz und Betriebsamkeit, — wie dies Alles die Momente sind, die in der mannigfaltigsten Kombination das Wesen der Waldwirthschaft bedingen.

Kaum wird es nöthig sein, noch Beispiele dafür zu erwähnen. Wir haben, was die physischen Verhältnisse betrifft, uns nur an die Verschiedenheit der Waldwirthschaft zu erinnern, die in dem mitteldeutschen Hügellande, im Gegensatze zu dem Forstbetriebe am Harze, Erzgebirge und Thüringerwalde besteht, — wir brauchen weiter nur eine Parallele in dieser Hinsicht zu ziehen zwischen den genannten Gegenden und der großen norddeutschen Ebene.

Die immer in mäßiger Erhebung sich haltenden Buchen-Waldungen des mittleren Deutschlands — ich möchte sie die forstliche Wiege eines Witzleben, Hartig und Hundeshagen nennen — bieten auf den Sandstein-, Kalk- und Basaltpartieen in Wuchs, Verjüngung, Wiederanbau u. s. f. ihre besonderen Eigenthümlichkeiten dar; ein anderes Verhalten dagegen zeigt das viel erhabenere Erzgebirge mit seinen ausgedehneten Fichtenregionen auf dem Grundgebirge, dessen Waldungen ganz besonders und vornämlich erst unter Cotta's pflegender Hand ein geordnetes Ansehen erlangt haben. Und wem wären die Verschiedenheiten im Forstbetriebe am Erzgebirge und auf dem, vorzugsweise aus Grauwacken konstituirten Harzgebirge, ohngeachtet mancher sonst analoger Verhältnisse, nicht bekannt? wem endlich wären die wiederum ganz abweichenden Verhältnisse des Thüringerwaldes mit seinem Porphyrrücken und den beiden Extremitäten von kolossalen Thonschiefermassen und sterilen, oft kaum der kümmerlichsten Vegetation fähigen Abhängen des Todtliegenden entgangen?

Wie diese deutschen Gebirgszüge nun an die eigentlichen Hochgebirge erinnern, über deren Waldungen wir durch Zschokke, Kaßhofer und Zöt'l so interessante Schilderungen erhalten haben, so gestalten sich andererseits die Verhältnisse wieder ganz anders, wenn wir, am nördlichen Fuße jener angelangt, das ausgedehnte Gebiet des Diluviums der norddeutschen Ebene betreten. Den unabsehbaren Sandflächen, im vielfachsten Wechsel mit besseren Bodenpartieen, Sümpfen und Torfmooren, entspricht ganz naturgemäß die hier heimathliche Vegetation. Kiefern-Waldungen, mehr oder weniger durchzogen von Erlenbrüchern u. s. f., werden herrschend und bieten Eigenthümlichkeiten dar, von denen mancher mitteldeutsche Forstmann oft kaum eine Vorstellung hat und über die wir durch Pfeil so vielfältige Belehrung empfangen haben. — Und, um endlich die Extreme in dieser Beziehung kennen zu lernen, brauchen wir nur das freundliche Seeland, das Land der Buchen, wie es Dänische Dichter mit vollem Rechte nennen, mit dem benachbarten Skandinavien zu vergleichen,

in dessen romantischen Fjellrygg's sich zuletzt die Waldungen in düsterer Monotonie verlieren!

Nicht minder bemerklich aber macht sich der Einfluß der politischen und gewerblichen Verhältnisse, und darf ich auch in diesem Betracht ein Beispiel anführen, so wähle ich wieder das mir zunächstliegende: den Harz, das Erzgebirge und den Thüringerwald. Während die Harzer Forstwirthschaft in den unabweisbaren Forderungen des Bergbaues und Hüttenbetriebes die beengtesten Schranken findet, zeigt sich auf dem schmalen Gebirgszuge des dichtbevölkerten Thüringerwaldes ein freier Kunstfleiß, der mit dem Harze und Erzgebirge, ja selbst mit dem Schwarzwalde auf der Elbe, der Weser und dem Rheine konkurrirt und in seinem Aufschwunge nothwendig auch die Forstbenutzung mit hebt, wie wir es kaum in einem anderen Gebirge Deutschlands wiederfinden. — Ebenso bezeichnend tritt aber der Thüringerwald in einer anderen Beziehung dem Erzgebirge gegenüber. Dieses, vorzugsweise nur dem Königreiche Sachsen angehörig, zeigt auch in seinem Gesammtforstbetriebe mehr Einheit, mehr Gleichförmigkeit in der Bewirthschaftung, während den Waldungen des Thüringer Gebirges zwölf verschiedene Wirthschaftsformen von ehemals eben so viel Staatsgebieten eingeprägt sind. — Blicken wir hinüber zum Schwarzwalde, den die Natur gleichsam als Mittelstufe zwischen die nördlichen niederen und südlichen höheren Gebirge Deutschlands stellte; dort ist es, nach Königs vergleichendem Reiseberichte, nicht allein der Granit mit seinem unbegreiflich gehobenen bunten Sandsteine, in dessen Hochebenen der fremde Forstmann sich so leicht verliert; auch nicht die früher ausschließliche Nachfrage nach starken Bäumen zur ferneren Ausfuhr, in der wir den Grund jener trefflichen Pflege der Edeltanne finden; überhaupt sind es nicht die physischen und gewerblichen Verhältnisse allein, welche dieser Waldung einen so ganz eigenen Charakter verliehen: unverkennbar gewahrt man auch einerseits Würtembergische und andererseits Badensche Eigenthümlichkeiten, beiderseits aber eine Walderziehung, die

Jeder, der seine Lokalbefangenheiten abgestreift hat, im Wesentlichen als Muster für alle deutschen Gebirge anerkennen muß, und welcher vorzugsweise die Ehre gebührt, sich bis daher grundsätzlich noch frei gehalten zu haben von den waldverderblich ausgebreiteten Kahlhieben.

So sehen wir denn, daß überall, wo mehr Gleichartigkeit in den äußeren Verhältnissen eines geographisch und politisch abgegrenzten Bezirks stattfindet, sich auch, in ganz naturgesetzlicher Folge, der Waldwirthschaft ein bestimmter Typus aufgeprägt hat, der sich mehr oder weniger schon in der ganzen äußeren Erscheinung des Waldlandes kund zu geben pflegt.

Diese bekannten Thatsachen, auf welche ich so eben hinzudeuten mir erlaubte, geben mir nun Veranlassung, in diesem, aus vereintem Wunsche hervorgegangenen, Album, eine Idee auszusprechen, deren Realisirung eben wohl nur von vereinter Thätigkeit zu erwarten ist.

Ich meine nämlich, daß es jetzt wohl an der Zeit sei, auch in unserer Wissenschaft das Prinzip der Vergleichung, welches in neuerer Zeit mit so vielem Glück in andere Zweige des Wissens schon eingeführt ist, zur Anwendung zu bringen, oder wenn ich mich so ausdrücken darf, durch vereinte Bestrebungen auf eine „vergleichende Forstwissenschaft" hinzuarbeiten. So wenig ich auch die außerordentlichen Schwierigkeiten verkenne, so dürfte es doch nicht außer dem Bereiche der Möglichkeit liegen, nach und nach, und gewiß zum größten Nutzen für die Wissenschaft, die meisten Hauptbezirke Deutschlands, in denen die Gleichartigkeit der physischen und politischen Verhältnisse mehr Einheit und Verwandtschaft im Forstbetriebe erzeugt hat, nach den charakteristischen Eigenthümlichkeiten des Letzteren darzustellen und dadurch das Material für den Vergleich zu liefern. Es darf wohl kaum erwähnt werden, daß es nicht darauf ankommen kann, allgemein Bekanntes zu wiederholen, sondern vielmehr aus einer genauen Darlegung aller wirksamen, äußeren Verhältnisse, verbunden mit einer kritischen, historischen Entwickelung —

das Eigenthümliche, Abweichende und die Nothwendigkeit des Letzteren im Forstbetriebe herzuleiten.

Möchten Sie dieser Idee nicht ganz Ihren Beifall versagen, dies ist mein innigster Wunsch!

Eisenach, am 6. April 1844.

Dr. C. Grebe,

Großherzogl. Sächs. Forstrath.

Das Sinnbild.

Eiche! du würdiger Baum! du gefeiertes Wesen des Haines!
Schönes, erhabenes Bild rastlos strebender Kraft!
Mit dem Gefühl der Verehrung und dem der innigen Demuth
Treten wir jetzt dir nah', huldigend, Herrliche! dir.
Dir, die du spendetest immer die Fülle der reichlichsten Gaben,
Dir, die du Hunderte zähl'st Jahre der flüchtigen Zeit;
Dir, die du Blüthen und Früchte gezeuget im Wechsel des Daseins
Mehr, als Alle um dir, alle zur Ehre von Gott!
Spross'ten nicht selbst in den Zeiten der Trübsal kräftige Zweige,
Wie im zeitlichen Glück, grünend und blühend, aus dir?
Sind nicht die jugendlichstarken Genossen in deiner Umgebung
Kräftigem Samen entkeimt, den du rastlos gestreut?
Warst du nicht freundlicher Schützer den Schwachen, bevor sie erstarket?
Warst du nicht schirmender Freund Jedem, der bei dir geweilt?
Ja, des Guten und Schönen, des Starken erhabenes Vorbild
Wirst du im Tode noch sein uns, die dich lebend gekannt!
Darum beuge getrost dein greisendes Haupt, es zu legen
Nieder dereinst zur Ruh, wann es der Himmel gebeut;
Wer so, wie du, in dem Leben zu walten, zu wirken vermochte,
Wer so, wie du, uns gelehrt, Nutzen zu schaffen der Welt,
Dem wird sicherer Lohn in dem Jenseit und das Bewußtsein,
Daß ihm die Nachwelt Dank, Dank und Erinnerung zoll't.

Weimar, am Schlusse des Jahres 1843.

Dr. Herbst,
Großherzogl. Sächs. Kammer-Geometer.

Nicht ein prunkendes Denkmal im Sinne unserer Zeit wollten wir Dir stiften, denn ein ehrwürdigeres und bleibenderes hast Du selbst Dir errichtet, überall, wohin bis jetzt Dein Name und mit ihm der Segen des Waldbaues drang! — nein, ein einfaches Gedenkbuch nur, wollten Dir weihen zur Erinnerung an die in Deiner Nähe froh verlebten Septembertage, damit unsere Namens-Unterschriften der Nachwelt die Gesinnungen bezeugen möchten, welche die auf Tharandt's Höhen heute gepflanzten, von nun an Dir geweiheten, achtzig Eichen sinnbildlich andeuten sollen. So wenigstens, Du hochverdienter Greis, nimm meiner Treu' und Lieb' und Hochachtung Opfer auf.

Rudolstadt, den 30. Oktober 1843.

B. v. Holleben,

Fürstl. Schwarzb. Land-Jägermeister.

Nicht würdiger habe ich das Andenken an den allverehrten Nestor der Forstlehrer und Forstwirthe zu ehren, nicht sprechender den eigenen Gefühlen der Hochachtung, Liebe und Ergebenheit, Worte zu verleihen gewußt, als indem ich für das Ihm gewidmete Album einen Gegenstand aus dem Gebiete des Waldbaues wählte, als demjenigen Theile der Forstwirthschaftslehre, der faßlicher, klarer, unbefangener und bündig-umfassender von keinem Forstschriftsteller vor und nach Ihm abgehandelt wurde. Meine Absicht ist um so gewisser erreicht, mein Streben um so reichlicher belohnt, je mehr das Thema von den Hülfskulturen hinfort Anklang finden wird.

Die Waldverjüngung gehört, zumal in der gegenwärtigen Zeit, in jeder Beziehung zu den wichtigsten, anziehendsten und dankbarsten Beschäftigungen des Forstmannes. Keine andere nimmt dessen geistige Thätigkeit, dessen Sach- und Lokalkenntniß und zugleich dessen Gemüth in gleichem Grade in Anspruch. Ich übergehe die vielfältigen Streitigkeiten der neueren Zeit über die Vortheile der einen oder anderen Waldverjüngungsmethode in Hochwäldern mit Stillschweigen. Diejenige scheint mir die vortheilhafteste, die den jedesmaligen Zeit- und Ortsverhältnissen am meisten entspricht. Eine jede der zeither üblichen Methoden führt uns in ihren Folgen auf denjenigen Standpunkt, von welchem aus die Würdigung der nachfolgenden Betrachtungen und Erfahrungen nicht am unrechten Orte erscheint.

Wenn es mir bisweilen hat bedünken wollen, als herrsche in der Bewirthschaftung mancher Waldungen bezüglich der Waldverjüngung hin und wieder eine Art von Einförmigkeit, weil man nur äußerst selten auf die Wirthschaft bedingende und solche erläuternde Versuchsstellen, dagegen überall auf die Ergebnisse starren Festhaltens an ein für allemale gültig geachtete Regeln stößt, so mag die Schuld wohl oft an mir und darin zu suchen sein, daß man beim Besuch von Forsten nicht alle Winkel durchkriechen kann, auch wohl Manches übersieht. Eine Beobachtung aber, bei welcher ich mich nicht getäuscht zu haben glaube, ist, daß die Ansicht ziemlich weit verbreitet zu sein scheint, ein einmal verjüngter und anscheinend freudig heranwachsender Wald könne und müsse sich selbst überlassen bleiben, bis zu dem Zeitpunkte, wo nach den im Allgemeinen dafür angenommenen Regeln die erste Durchforstung einzutreten habe.

Nach meinen bisherigen Erfahrungen nun ist der Begriff vom freudigen Wachsthume eines Waldes sehr relativ. Es giebt gewiß wenig natürlich oder künstlich verjüngte Hochwälder von freudigem Wachsthume, in welchem ein noch freudigeres Wachsthum sich durch künstliches Zuhülfekommen nicht hervorrufen ließe, in Zeitabschnitten freilich, die sich nie fest bestimmen lassen. Der mit einem solchen Verfahren verbundene Aufwand an Zeit und Kraft kommt dabei für den Augenblick nicht in Betracht, zunächst handelt sich's nur darum, ob das Hervorrufen eines noch freudigeren Wachsthums in jungen Wüchsen von 10—30 Jahren praktisch ausführbar und erfahrungsmäßig begründet ist. Ob die dadurch zu erringenden Vortheile in gehörigem Verhältnisse zu dem Aufwande an Mitteln stehen, — ob Lokalrücksichten, ob Verträge oder Berechtigungen eines Dritten in einzelnen Fällen entgegen sind, — das sind Gegenstände, die dem Lokalbeamten zu würdigen und abzuwägen überlassen bleiben müssen.

Das Verfahren mittelst geregelter Durch- und Aushauungen in jüngern Wüchsen ein freudigeres Wachsthum hervorzurufen, ist hierorts vorschriftsgemäß Hülfskultur genannt und zwar aus dem Grunde,

weil ein erheblicher und unmittelbarer Gewinn an Holzmaterial und Geld für den Augenblick nicht damit verbunden ist, vielmehr ein Aufwand an Geld oft noch erfordert wird, im Gegensatz von Durchforstungen, von welchen im Allgemeinen anzunehmen ist, daß durch sie ein auf den Abgabesatz eines Waldes Einfluß habendes Holzquantum, auch wohl ein Ueberschuß an Geld, nach Abzug der Beschaffungskosten, gewonnen wird. Mit den Nachbesserungen sind die Hülfskulturen ohnehin nicht zu verwechseln. Der Name thut überhaupt wohl nichts zur Sache.

Die nächste Veranlassung, Hülfskulturen zu versuchen, gaben mir 12—15jährige Fichtenwüchse, allerdings von nichts weniger als freudigem Wuchse. Sie waren aus Rinnensaaten hervorgegangen und so dicht erwachsen, daß man 30 und mehr Stämmchen mit einer Hand auf einmal umfassen konnte. Sie hatten eine durchschnittliche Höhe von kaum 4—5′ erreicht, und waren undurchdringlich fast für Menschen und Wild. Die einzelnen Stämmchen bindfadenähnlich und zweiglos in die Höhe geschossen, zeigten sich schon bis in den letzten Giebel mit Flechten überzogen. Die ganze Oberfläche des Wuchses glich einem Wasserspiegel, der bei dem geringsten Anstoße weit hin in Bewegung geräth.

Was von einem solchen Zustande und Wachsthum zu erwarten stand, das konnte keinem Laien, geschweige denn dem Forstmanne fremd sein; höchstens konnten darüber noch Zweifel entstehen, ob diese Wüchse überhaupt noch vor gänzlichem Verderben zu schützen seien. Den Mangel an Luft, Licht und Wärme, als bedingende Ursachen jener, auf geschwächte Bodenkraft und fast erloschene Lebensthätigkeit der Pflanzen hinweisende Erscheinungen, auf zweck- und naturgemäße Weise zu ersetzen, der so geweckten Kraft jener Lebenselemente in ihrem ganzen Umfange einen freieren Spielraum zu verschaffen und durch erleichterte Einwirkung atmosphärischer Niederschläge der leichteren Gattung, die vorher sich nur in den Zweigen verloren und sofort verdunsteten, ohne den Boden zu erreichen, die Zersetzung ve-

getabilischer Abfälle in Humus zu beschleunigen, das war die Aufgabe. Erfolgreiche Versuche in dem vorliegenden Falle führten später zu neuen Anwüchsen aller Art und Beschaffenheit und von den verschiedensten Standortsverhältnissen.

Eigentlich hat sich die Idee von den Hülfskulturen in der Forstwirthschaft schon seit längerer Zeit herangebildet; denn welche andere Grundlage hat das Zurückkommen von den früher üblichen engen Pflanzungen und der Uebergang zu weiteren unter Berücksichtigung der Holzart und Standortsverhältnisse. Und warum wird noch heutiges Tages gegen Saamenverschwendung geeifert und dessen Verwendung in zweckentsprechenderer Menge empfohlen? Alles läuft daraus hinaus, der Holzpflanze in und bis zu einem gewissen Alter Luft, Licht, Wärme, Feuchtigkeit, Raum und Nahrung überhaupt in der für ihr gedeihliches Fortkommen entsprechendsten Menge zukommen zu lassen. Wenn aber der Bedarf an jedem dieser Lebenselemente mit dem zunehmenden Alter der Holzpflanze, wenn auch nicht in gleichem Grade und Verhältnisse, wächst, so läßt sich leicht begreifen, daß die Zeit der günstigsten Einwirkung dieser Elemente auf einen ganzen Bestand, nie von langer Dauer sein kann. Daher kommt es denn, daß sich in weitläufig angelegten Pflanzungen oft schon nach Verlauf von wenigen Jahren der erforderliche Schluß in den Zweigen herstellt, nach einiger Zeit aber in einen so dichten übergeht, daß eine mäßige Unterbrechung desselben nur gedeihlich auf das Wachsthum der Pflanzen zurückwirken kann. Der zu dichte und gleichmäßige Schluß bringt eine Spannung in den Zweigen und Wurzeln der Pflanzen hervor, die nur hemmend auf die Holzerziehung zurück und so dem entgegengesetzt wirken kann, was wir damit zu bezwecken vermeinen.

Zwar erzieht die Natur ihre Holzbestände meist im dichtesten Schlusse, und unsere ältesten Bestände sind wahrscheinlich aus solchen Wüchsen und noch wahrscheinlicher aus allmälig in ein Ganzes zusammengewachsenen Forsten hervorgegangen, allein unter ganz

anderen inneren und äußeren Verhältnissen als die sind, unter welchen der Forstmann heut zu Tage zu wirthschaften hat; wenigstens ist damals die Waldwirthschaft noch nicht an kurze Umtriebszeiten gebunden gewesen.

Jene eben erwähnte Spannung in jüngeren Wüchsen zur rechten Zeit, überhaupt mit der nöthigen Vorsicht aufzuheben und auf diese Weise neue Thätigkeit in den Zweigen und Wurzeln der zurückbleibenden Pflanzen hervorzurufen, das ist der Zweck der Hülfskulturen.

Nach diesen Erörterungen gehe ich zur näheren Beschreibung derjenigen Versuche und ihrer Erfolge über, die ich als die Grundlage der von mir verfolgten Ideen und Zwecke in so weit glaube betrachten zu dürfen, als sie ziemlich alle Verhältnisse umfassen, wodurch die Bewirthschaftung der meiner Leitung anvertrauten Forste bedingt wird.

Erster Versuch.

(Paulinzeller Forst. Distrikt: Bornhain. Abtheilung 4 e.)

Holzart: Fichte; Holzbestand 15—20jährige Rinnensaat, dieselbe, die oben beschrieben wurde. Gebirgsart: bunter Sandstein. Bodenart: frischer und ursprünglich humusreicher Lehmboden. Lage: sanfter, mitternächtlicher Eingang in einem muldenförmig auslaufenden Thale; übrigens geschützt, etwa 1000′ hoch über dem Meeresspiegel. Klima: mild.

Der Neigung des Berges folgend, wurden im ersten Jahre der Hülfskultur 4—5′ breite, unter sich parallel laufende, Schneußen, in etwa 6—8′ weiter Entfernung einer von der andern, kahl durchgehauen, als wodurch das Wegschaffen des Materials wesentlich erleichtert wurde. Das letztere wurde an die Landbewohner als Streusurrogat abgegeben, die nichts als die Arbeitskosten dafür bezahlten. Wieviel des Materials bei dieser ersten Durchhauung gewonnen worden ist, läßt sich nicht bestimmt angeben; allein im Verhältniß zur

Fläche (21 hiesige Acker; ein hiesiger Acker = 1,112 preuß. Morgen) dürfte es mit 300 Fudern nicht überschätzt sein.

Erst nach Verlauf von 5 Jahren, nachdem sich der Schluß in den Schneußen wieder einigermaßen hergestellt hatte, wurden neue Durchhiebe von gleicher Breite und Entfernung unter sich, jedoch ohne ängstliches Einhalten von Regelmäßigkeit, in senkrechter Richtung auf die frühern dergestalt geführt, daß der ganze Bestand in längliche Vierecke abgetheilt erschien. Das erlangte Material konnte auch diesesmal nur als Streusurrogat, gegen Zurückerstattung des Arbeitslohnes, an die Unterthanen abgegeben werden. Erst nach Verlauf einer gleichen Zwischenzeit begann man in den zurückgebliebenen Vierecken mit einer leichten Aushauung unter Verschonung der, als prädominirend sich zeigenden, Stämmchen so allmälig vorzuschreiten, daß noch jetzt damit fortgefahren werden muß, um den überzuhaltenden Stämmen die angemessene Stellung zu geben. In Allem bedurfte es daher voller 15 Jahre, um jenen seinem Untergange nahen Bestand in seinen gegenwärtigen Zustand zu bringen, der etwa folgender ist:

Im Augenblick zeigen sich meist nur prädominirende Stämme in gutem, aber nicht zu dichtem Schlusse, einzelne Horste als angehendes Stangenholz. Die Flechten sind verschwunden und haben ziemlich üppigem Jahrestriebe und einer gesunden und dunkeln Nadelfärbung Platz gemacht. Der Bestand gehört wieder zu den hoffnungsvollen, wiewol er im Verhältniß zu seinem Alter anderen von gleichem Alter um 12—15 Jahre im Zuwachs nachsteht.

Aehnlich wurden seitdem mehrere hundert Acker solcher mehr oder weniger dicht erzogener Fichtenrinnensaaten von mir behandelt, zum Theil stehen sie noch in Behandlung. Die Erfolge sind sich mit wenig Ausnahme überall gleich geblieben, und theilweise vielleicht noch glücklicher aus dem Grunde ausgefallen, weil die Bestände überhaupt noch nicht, oder nicht so viel als die vorerwähnten, gelitten hatten. — Im Grauwackengebirge ist das Verfahren noch gefahrloser.

Für Viele dürfte es nicht uninteressant sein zu erfahren, mit welchem unerwarteten Erfolge ein Privatmann in seiner an die Domainenforste grenzenden Waldung ähnliche Hülfskulturen, auf Anlaß der in den Domainenforsten von mir vorgenommenen, ausführte. Dieser Privatmann bewirthschaftete sein Gut selbst und litt großen Mangel an Streu. Ihm erschien das Experiment der Hülfskultur für seine Zwecke sehr erwünscht, aber etwas langweilig. Durchhauungen und Aushauungen in Eins zusammenfassend, führte er solche in einer dichten zwar, aber hoffnungsvollen 14—15jährigen Rinnensaat dergestalt aus, daß nach in ein und demselben Jahre vollendeter Arbeit der ganze Distrikt wie eine Einzelnpflanzung, in ein- bis zweifußiger Entfernung der Pflanzen unter sich, bei 5′ Entfernung der Pflanzenreihen, erschien. Der Boden war nichts weniger als tiefgründig; die Gebirgsart Grauwacke; die Lage hoch und frei an einem mitternächtlichen sanften Abhange; das Klima gemäßigt zu nennen. Beim ersten Anblick konnte man nicht wohl an ein Gelingen des Versuchs denken, gleichwohl hat dieser alle Erwartungen getäuscht und kein anderer Bestand kommt dem beschriebenen gegenwärtig, etwa 12 Jahre nach seiner Durchhauung, an Wachsthum und Fülle gleich.

Zweiter Versuch.

(Paulinzeller Forst. Distrikt: Mönchskreuz. Abtheilung 5 d.)

Holzart: Fichte; Holzbestand: 9jährige Verbandpflanzung in Ballen bei 5′ Entfernung; Standortsverhältnisse: ganz dieselben wie bei dem vorangeführten Versuche.

Bei Ballenpflanzungen ist es, wenn die Pflanzen aus Rinnensaaten entnommen werden, unvermeidlich, daß nicht oft ein und mehrere Pflanzen auf ein und denselben Ballen zu stehen kommen, der, wollte man die Pflanzen bis auf eine entfernen, zerfallen und seinen Zweck nicht erfüllen würde. Unter günstigen Standortsverhältnissen zeichnet sich unter den auf einem Ballen stehenden Pflanzen diejenige sehr bald und früher aus, welche hiernächst prädominiren will und

soll. An der eben beschriebenen Versuchsstelle war dies schon nach Verlauf von 9 Jahren der Fall. Eine dem Wachsthume unbedingt hinderliche Spannung in den Aesten war zwar noch nicht zu bemerken; unterdessen galt es einem Versuche, ob die Herausnahme der überflüssigen Pflanzen dennoch später nicht wohlthätig auf den Bestand einwirken werde. Ich ordnete daher die Herausnahme derselben zeitig im Jahre an, und sie erfolgte auf einer Fläche von circa 2—3 Ackern, während man eine gleich große Fläche desselben Bestandes davon verschont ließ, um nach einiger Zeit das Verhalten beider Distrikte vergleichen zu können. Die größtmöglichste Sorgfalt im Bewahren der stehenbleibenden Stämme vor Beschädigung bei Heraushauen der mit jenen auf einem Ballen stehenden, das war die einzige zu nehmende Rücksicht bei dieser Art von Hülfskultur. In Fällen, wo die Entscheidung schwierig war, welche von zwei auf einem Ballen stehenden Pflanzen die prädominirende sei, war den Arbeitern nachgelassen, zur Vermeidung von Irrungen, beide stehen zu lassen. Im ersten Jahre nach der Durchhauung, war das Aussehen kein freudiges, aber schon nach 2 Jahren der Unterschied zwischen dem Durchhauenen und nicht Durchhauenen so augenscheinlich, daß vollends jetzt, nach Verlauf von 7 Jahren, Niemand mehr in Zweifel sein kann, ob es räthlich war die Durchhauung vorzunehmen. Auch dieser Versuch wurde in zum Theile älteren Pflanzungen seitdem oft und jederzeit mit demselben guten Erfolge wiederholt.

Dritter Versuch.

(Leutenberger Forst. Distrikt: Großer Mittelberg. Abtheilung 7 a.)

Holzart: Fichte; Holzbestand: circa 20jährige Reihenpflanzung in 5′ weiter Entfernung der Reihen und Pflanzung unter sich. Gebirgsart: Grauwacke, Bodenart: frischer, humusreicher Lehm. Lage: steile, östliche Bergwand, circa 1600′ über dem Meeresspiegel. Klima: gemäßigt.

Die Forstwirthschaft in steilen Gebirgslagen ist von der in den Ebenen und den Vorbergen wesentlich verschieden und viel größeren Schwierigkeiten unterworfen als dort. Diese Schwierigkeiten zeigen sich vornämlich auch beim Holzanbau. Verbandpflanzungen sind ohne großen Zeit=, Kraft= und Geldaufwand nicht auszuführen; Reihen=pflanzungen dagegen, die am leichtesten zu beschaffenden, woher denn auch in dem genannten Forste seit länger schon nur Reihenpflanzun=gen in Anwendung kommen. Die Reihen laufen, der Neigung des Berges folgend, vom Kamme nach der Thalsohle. An den Berg=wänden kann das Holz fast nie anders, als mittelst Rollen, Schlei=fen oder Riesen bergunter abgebracht werden. Eine Pflanzung, wie die im zweiten Versuch beschriebene, durchhauen zu wollen, gehört fast zu den Unmöglichkeiten, zumal wenn der Bestand bereits dichter ge=schlossen ist, wie dies in einem Alter von 20 Jahren vorausgesetzt werden muß. Zu Ausführung von Hülfskulturen machten sich daher in einem solchem Reviere andere Anordnungen nothwendig. Ich ließ daher ganze Reihen heraushauen und dazwischen drei Reihen unver=sehrt stehen, in der Absicht, durch das Heraushauen jener Reihen Raum zum Abbringen desjenigen Holzmaterials zu gewinnen, welches bei der, in einer späteren Zeit folgenden, Durchhauung der stehengeblie=benen Reihen ausfallen wird. Bis jetzt bin ich nur soweit gekommen, jene erste Reihendurchhauung vornehmen zu können und diese zeigt sich schon von wesentlichem Vortheile für die noch stehenden Reihen. Der Schluß des Bestandes stellte sich schon nach 3 Jahren vollstän=dig wieder her, so daß in den nächsten Jahren die Aushauung in den stehengebliebenen Reihen fortgesetzt werden kann. Auf diese Weise ergiebt sich, daß bei der ersten Durchhauung ohngefähr der vierte Theil der gepflanzten Stämme herausgehauen worden ist. Sollte Jemand darüber Zweifel erheben wollen, warum man nicht lieber gleich An=fangs den vierten Theil der Pflanzen weniger gesetzt, und die darauf verwendeten Kosten gespart habe, so bemerke ich, daß Pflanzungen in noch größeren Entfernungen in diesem Forste, des üppigen Gras=

wuchses und des alsdann zu spät eintretenden Schlusses wegen, im Allgemeinen nicht anzurathen sind. Wiewohl das gewonnene Holzmaterial zum Brennen als Reißig hätte aufgearbeitet und verwerthet werden können, so hat man doch auch hier vorziehen müssen, dasselbe den Unterthanen als Streusurrogat zu überlassen, um den Andrang von anderer Seite her abzuwehren. Auch diese Hülfskultur wurde sonach kostenfrei hergestellt. Bemerkt muß noch werden, daß zur Erleichterung eines Vergleiches der Hülfskultur in diesem Distrikte die Reihendurchhauung, mit Ueberspringung einer Fläche von circa 6—8 Ackern, im vorigen Jahre fortgesetzt wurde.

Vierter Versuch.

(Paulinzeller Forst. Distrikt: Viehhof. Abtheilung 3a.)

Holzart: Kiefer; Holzbestand: 8jährige Ballenpflanzung im Verbande 5½′ Entfernung. Gebirgsart: bunter Sandstein. Boden: weniger frischer, aber humusreicher Lehm. Lage: mäßig steiler, mittägiger Einhang und circa 1000 Fuß über dem Meeresspiegel. Klima: mild.

Unter Beobachtung desselben Verfahrens, wie beim zweiten Versuche haben sich auch dieselben Resultate ergeben. Ich beklage, daß die Möglichkeit einer Vergleichung durch Erhaltung eines Theiles des Bestandes in seiner ursprünglichen Stellung durch ein Versehen hier nicht gegeben ist. Das gewonnene Material wurde zu Reißig oder Wellen aufbereitet und hat die Unkosten mehr als reichlich gedeckt.

Versuche von Hülfskulturen in Rinnensaaten ohne Durchhauung von Schneußen, oder unter Anwendung von einfachen Schneußen ohne Querschneußen, sind namentlich auf ebenem Terrain eben auch gemacht worden. Die Beschaffung war schwieriger, die Resultate aber gleich günstig.

Man wird sich vielleicht wundern, warum ich es verschmäht habe, die thatsächlichen Vortheile der Hülfskulturen durch sorgfältige Ver-

gleiche des Längen= und Stärkenwuchses in durch= und nicht durch=hauenen Distrikten, durch Aufnahme von Probeflächen, mit einem Worte auf dem rationellen Wege, nachzuweisen; allein ich habe kein Vertrauen zu diesen ängstlichen und zugleich mühseligen und zeitrau=benden Vergleichen und Nachweisungen im Kleinen; denn im Gan=zen lassen sie sich ja ohnehin nicht füglich in Beständen dieses Alters geben. Bei irgend vorgefaßter Meinung für ein oder das andere Verfahren lassen sich stets Beispiele finden, die unsere Ansichten in ein mehr oder weniger vortheilhaftes Licht stellen. Ich aber verfechte meine Ansichten am liebsten im Walde selbst. Nur was die Augen selbst sehen, überzeugt unbedingt. Im Augenblick kann ich mich nur noch auf einige wenige tüchtige Männer von Fach und ihr Urtheil über die von mir angeordneten Hülfskulturen berufen, allein die An=sicht Aller geht dahin, daß die Vortheile unverkennbar sind. Für den Fall, daß es Forstmännern oder Fachverwandten beim Besuche der genannten hiesigen Forste wünschenswerth erschiene, die eine oder die andere Versuchsstelle in Augenschein zu nehmen, so habe ich, um dies und namentlich die Verständigung zwischen ihnen und den Lokal=forstbeamten zu erleichtern, jedem Versuche die nähere Angabe des Distrikts beigefügt, in welchem die Versuchsstelle liegt.

Wichtig und unerläßlich fast zeigt sich das Prinzip der Hülfs=kulturen auch bei Erziehung von gemischten Laub= und Nadelholzbe=ständen, die im Augenblicke der Gegenstand so vielseitiger Besprechung ist und so vielfältig versucht wird. Ich würde in dieser Beziehung einige von mir selbst angestellte ganz interessante Versuche anführen können; allein ich halte die bloße Aufzählung von dergleichen Versu=chen für ein unfruchtbares Beginnen, sobald sich nicht entscheidende Erfahrungen daran knüpfen, die ich zwar, aber vielleicht erst in eini=gen Jahren, mitzutheilen im Stande sein werde.

Endlich umfaßt das Gebiet der Hülfskulturen auch noch die in neuester Zeit von einigen anerkannt tüchtigen und praktischen Forst=männern, angeblich mit gutem Erfolge angestellten Versuche im

Großen, den Zuwachs in jungen Nadelholzwüchsen, insbesondere die Erziehung lang- und geradeschäftiger Stämme dadurch zu befördern, daß sie den einzelnen Stämmen in willkürlichen Zeitabschnitten von unten nach oben einen Theil der Aeste, mittelst einer eigens dazu eingerichteten Säge, unter Beobachtung besonderer Vorsichtsmaßregeln abnehmen lassen. Nicht uninteressante Beobachtungen liegen in dieser Beziehung bereits vor; eine umständlichere Behandlung des Gegenstandes möchte jedoch zu weit führen.

Von mittelbaren Vortheilen, welche Hülfskulturen gewähren, erwähne ich nur der Vermehrung des Verdienstes unter der ärmeren Volksklasse durch vermehrten Arbeitslohn, so wie des Gewinnes an Brenn- und Streumaterial, von welchem Letzteren sich nicht einmal annehmen läßt, daß es dem Walde als unterdrücktes Holz und später als Humus vollständig entgehe, weil die vermehrte Astverbreitung gleichzeitig den Nadelabfall vermehrt. Und was den etwaigen An- und Einspruch ab Seiten der Leseholzberechtigten anlangt, so gehört dies zu den Lokalrücksichten, deren Entscheidung an anderer Stelle bereits Erwähnung geschehen. Untrüglich ist auch das Mittel, Hülfskulturen anzulegen, um Hochwild und selbst Rehe von gewissen Theilen eines Reviers fern zu halten. Hochwild meidet so durchhauene Distrikte längere Zeit und es ist sehr die Frage, ob auf diese Weise nicht dem Schälen des Wildes Einhalt zu thun sei.

An diese Erfahrungen knüpfen sich noch einige Betrachtungen, die zugleich als Winke für diejenigen zu dienen vermögen, welche Hülfskulturen in den ihnen anvertrauten Forsten auszuführen gedenken.

Bekanntlich sind in der Natur zwei Dinge sich nie vollkommen gleich, um so weniger können es Standortsverhältnisse sein. Wie genau daher auch die Beschreibung eines Standortsverhältnisses sei, sie wird immer nur im Allgemeinen auf ein zweites mehr oder weniger Aehnliches passen. Die Art und Weise, wie ich Hülfskulturen unter noch so bestimmt angegebenen Verhältnissen behandelte, wird

daher für Forstleute anderer Gegenden immer nur als ein Leitfaden zu betrachten sein.

Entscheidend ist die Auswahl der ersten Versuchsstellen sowohl in Absicht der Beschaffenheit, insbesondere der Wachsthumsverhältnisse, des Bestandes, als auch des Umfanges der Versuchsstellen. In erster Beziehung muß uns bei den ersten Versuchen die Ueberzeugung vorschweben, daß eine wesentliche Verbesserung, mit anderen Worten, eine Vermehrung des Zuwachses möglich ist, in letzter, daß die Auszeichnung einer zu großen wie einer zu kleinen Fläche dem Zwecke hinderlich werden kann. Die zu große Fläche erschwert die zumal Anfangs so höchst nöthige Beaufsichtigung der Arbeiter, führt Mißgriffe von dieser Seite herbei und schreckt dadurch gleich beim ersten Versuche ab. Die zu kleine Fläche giebt kein deutliches Bild und erschwert den Vergleich.

Nicht minder entscheidend ist die Auswahl und Heranbildung zuverläßiger Arbeiter, welchen allmälig so viel Blick und Sinn für die Sache beizubringen versucht werden muß, daß ihre unausgesetzte Beaufsichtigung später unnöthig wird. Ein zuverläßiger Holzhauer ist in solchen Fällen meist gewissenhafter und sieht oft schärfer, als ein gelehrter Forstgehülfe.

Anfänglich lasse man sich nicht durch das äußere Aussehen des Bestandes nach, in Büschel- oder Ballenpflanzungen, ausgeführten Hülfskulturen täuschen, wohl gar abschrecken. Die helle Färbung der Nadeln, welche den Beständen anfänglich ein krankhaftes Ansehen verleiht, wandelt sich, wie bereits erwähnt, meist schon im darauf folgenden Jahre in eine um so dunklere und gesunde um, und eine doppelt kräftige Giebelbildung vervollständigt den Beweis, daß Hülfskulturen auch hier höchst wohlthätig einzuwirken vermögen.

Ob es rathsam ist, in Büschelpflanzungen, mit Ausnahme der prädominirenden Pflanze eines jeden Büschels, sofort auf's erstemal alle übrigen herauszuhauen, darüber kann ich nicht erfahrungsmäßig urtheilen, da die Pflanzenerziehnng in Saatkämpen und daraus hervor-

gehende Büschelpflanzungen hier noch nicht Eingang haben finden wollen. Nur soviel weiß ich, daß die Idee von Hülfskulturen mir nicht leicht überzeugender vorgeschwebt hat, als bei Betrachtung älterer Büschelpflanzungen.

Ein momentaner Uebelstand im Gefolge der Hülfskulturen ist die unvermeidliche Unterbrechung des Mantels der Bestände, da, wo das Abbringen des herausgehauenen Holzes nicht anders als nach der Seite des Mantels hin zu beschaffen ist; z. B. an steilen Bergwänden. In so jungen Beständen stellt sich jedoch sehr bald der erforderliche Mantel wieder her und ist daher nur die möglichste Schonung desselben bei Beschaffung der Hülfskultur zu empfehlen.

Da wo beim Holzanbau in Rinnensaaten zugleich die Erziehung von Pflanzen zum Verpflanzen beabsichtigt wird, dürfte anzurathen sein, die Herausnahme jener Pflanzen im Sinne der Hülfskulturen dergestalt erfolgen zu lassen: daß in solchen Saaten, vor dem Beginne der Kultur, Linien für diejenigen Schneußen auf beliebige Weise kenntlich bezeichnet werden, innerhalb welcher alle Pflanzen herausgenommen werden, die tauglichen zum Verpflanzen, die untauglichen, um sie Preis zu geben; während alle Pflanzen außerhalb der Schneuße streng zu schonen sind. Auf diese Weise wird der Zweck der ersten Hülfskultur und nebenbei die Beseitigung jenes großen Uebelstandes erreicht, daß bei der Entnahme von Pflanzen zum Verpflanzen, vorzüglich wenn Mangel an Pflanzen vorhanden ist, nur Kümmerer in den Rinnen zurückbleiben, die um so langsamer fortwachsen, je weniger vorsichtig man beim Ausheben der Pflanzen zu Werke ging.

Die größere Vorsicht erheischen Hülfskulturen in reinen Sommerlagen und auf sehr bindendem, humusarmen Thonboden, wie er im Gebiete des Zechsteines und Muschelkalks hier zu Lande häufig vorkommt. In beiden Fällen würde ich rathen, die Durchhiebe weniger breit und mehr in schiefer Richtung gegen die Mittagslinie zu führen, so daß die Beschattung weniger unterbrochen wird und das Licht mehr wechselt. Auch dürften die Aushauungen allmäliger erfolgen

müssen. Meine eigenen Erfahrungen reichen in dieser Beziehung nicht aus, um das Verfahren bestimmter angeben zu können.

Ich zweifle nicht, daß Viele einen Grund gegen die Ausführbarkeit der Hülfskulturen im Allgemeinen in der Größe und Weitläuftigkeit mancher, vielleicht der meisten Reviere zu finden glauben; allein dadurch bestätigt sich die schon oft und vielseitig ausgesprochene Ansicht nur noch mehr, daß die Eintheilung in große Reviere zwar Verwaltungskosten spart, für die Reviere selbst aber keine Wohlthat ist. Die Forstgärtnerei, an welche das Thema von den Hülfskulturen erinnert, hört auf, Spielerei zu sein, sobald sie mit gutem Erfolge in's Große geht und getrieben wird, wie in den Forsten meines unterhabenden Departements. Ihre erklärtesten Gegner, wenn es deren gäbe, würden ohne Zweifel ihre eifrigsten Verfechter werden, wenn sie es der Mühe werth achten wollten, von dem eben Gelesenen in einiger Zeit durch den Augenschein sich zu überzeugen. Sobald wir die Wälder einmal nicht mehr sich selbst überlassen können, muß jeder Forstmann mehr oder weniger Forstgärtner werden, wenn es gut und nach Umständen immer besser um die Wälder stehen soll.

Am Schlusse bemerke ich noch, daß Diejenigen, welche von dem Nutzen und in gewissen Fällen von der Nothwendigkeit der Hülfskulturen sich zu überzeugen das Bestreben haben, sehr vorurtheilsfrei, emsig und genau zu beobachten sich gewöhnen und sich vornehmen müssen, keinen Augenblick gedankenlos im Walde herumschlendern zu wollen, — daß sie den ihrer Obhut anvertrauten Wald, insbesondere die jungen Wüchse nach Innen und Außen genau kennen und Letztere in allen Richtungen mit Aufmerksamkeit durchkriechen müssen. Das ist für den Augenblick zwar kein ganz angenehmes Geschäft, paßt auch nicht für Glanzröcke und Patentstiefeln, ist aber gewiß und jederzeit ein sehr nützliches und dankbares zugleich.

Rudolstadt, im Januar 1844.

B. v. Holleben,
Landjägermeister.

Das Stockroden betreffend.

Die Benutzung des Stockholzes, — d. h. die Benutzung des unterſten, etwa 2—3 Fuß über dem Boden befindlichen Stammtheils und der Wurzeln — iſt wohl in den meiſten Gegenden Deutſchlands, insbeſondere in den holzreichen Theilen deſſelben ſeit nicht allzulanger Zeit in allgemeinen Gebrauch gekommen. Von der Zeit an, als das Holz im Preiſe ſtieg, wurde auch die Ausnutzung deſſelben immer vollſtändiger und erſtreckte ſich auf Stöcke und Wurzeln, welche früher der Verweſung im Walde überlaſſen blieben. Im Innern großer zuſammenhängender Waldungen und bei geringem Holzkonſumo oder niedern Preiſen iſt dieſes hie und da wohl noch jetzt der Fall.

Dagegen mag die Stockholzbenutzung in ſolchen Waldungen, in denen jetzt hohe Holzpreiſe herrſchen, wohl auch mitunter zu weit ausgedehnt und die Wurzeln zu ſorgfältig ausgerodet worden ſein, wodurch man dem Boden viel vegetabiliſche Nährſtoffe entzogen hat. Es wird daher auch in den neuern forſtwiſſenſchaftlichen Lehrbüchern vor der allzuſorgſamen Stock- und beſonders Wurzelrodung gewarnt, mindeſtens Behutſamkeit empfohlen. Namentlich ſoll ſie unterlaſſen werden an ſteilen Bergen mit lockerm Boden, auf Flugſand, auf naſſem Boden mit Thonunterlage und bei einzelnen dürr gewordenen Bäumen in Beſtänden ꝛc.

So wenig im Allgemeinen zu bezweifeln ſteht, daß die Befolgung dieſer Vorſchriften zur Verbeſſerung des Bodens gereichen, dagegen die möglichſt vollſtändige Benutzung, mithin Entfernung der Stöcke und beſonders der Wurzeln aus dem Boden, nach und nach zur Ver-

schlechterung desselben beitragen müsse; so dürfte doch rücksichtlich der Eiche, welche bekanntlich sehr viel Gerbestoff enthält — vielleicht eine Beschränkung nöthig und über die Frage noch nähere Untersuchungen anzustellen sein: ob die in Verwesung übergehenden Stöcke und Wurzeln derselben wirklich zur Verbesserung des Bodens beitragen? In der hiesigen Gegend — in welcher ein großer Theil der Mittelwälder in Nadelholz umgewandelt wird — will man nehmlich die Beobachtung gemacht haben, daß die Wurzeln der jungen Pflanzen, den fauligen Modermassen früherer Eichenwurzeln, oder den Höhlungen, welche diese zurücklassen, nicht nachgehen sollen, und daß alle jungen Holzpflanzen, welche in der unmittelbaren Nähe alter Eichenstöcke stehen, entweder kränkeln, oder ganz eingehen.

Ferner dürfte es sehr interessant und belehrend sein, wenn darüber zuverlässige Untersuchungen in verschiedenen Gegenden angestellt und die Resultate veröffentlicht würden: wie sich der reine Geldertrag solcher Schlagflächen, auf welchen die Stöcke stehen geblieben und in der gewöhnlichen Art gerodet worden sind, zu andern Schlagflächen von gleichem Bestande verhalte, auf welchem die Stämme möglichst nahe über der Erde abgesägt wurden, folglich die Stämme um die Stockhöhe länger sind?

Wenn aber das Stockroden in den oben angedeuteten Fällen unterbleiben soll, so wird in manchen Waldungen der jährliche Stockholzgewinn sich sehr beschränken und somit künftig ein Holzsortiment in weit geringerer Menge erlangt werden, welches seines niedern Preises halber insbesondere zu Deckung des Feuerungsbedarfs für die Armen verwendet zu werden pflegte.

Es dürfte gewiß von Nutzen sein, wenn recht Viele über den angeregten Gegenstand sich aussprechen wollten.

Altenburg, im Januar 1844.

v. Hopffgarten,

Herzogl. Altenburg. Vice-Kammer-Präsident und Oberforstmeister.

Poesie des Waldbaues.

Die Wälder und Bäume sind der Länder schönste Zierde. Ist es allen zivilisirten Völkern Bedürfniß, in und außer dem Hause gemüthlich zu wohnen und angenehm zu leben, wird Alles aufgeboten, die Wohnplätze mit ihren Umgebungen, die Straßen und Fluren dem Auge gefällig zu machen: wie dürfte der Forstwirth es unterlassen, zur allgemeinen Verschönerung der Länder auch in den Wäldern das Seine zu thun? Gewiß trägt er dadurch sehr Vieles zur Erfreuung, Gesittung und Veredlung der Bewohner bei, was jedenfalls auf die Forste gar wohlthätig zurückwirkt. Und warum wollten wir nicht unsern täglichen Aufenthalt verschönern und diesem höhern Berufe folgen, der die wahre Liebe für den anmuthigen Wald so genußreich weckt und das höchste Ziel der Waldbaukunst so nützlich erstrebt?

Ein Wald in seiner forstlichen Vollkommenheit ist auch in seinem schönsten Flore. Man denke sich das ganze in lebensfrohem Grün, mannigfach gruppirt durch verschiedene Baumarten, Alter und Formen, frei von kläglichen Verwüstungshieben, wechselnd mit gefällig angelegten und erwartungsvoll bewachsenen Schonungen, durchwebt mit lachenden Wiesenthälern und umkränzt mit schattig einladenden Waldsäumen; weder Sumpf noch Haide, noch eine dem Auge miß-

fällige Unterbrechung; überall mildernder Schirm gegen Wind und Wetter, und überall kühle erquickende Lebensluft: dies ist der äußere Umriß des Ideales, das der Forstmann im Forste erstreben sollte, und das nur noch lieblicher wird, wenn harmlose Sänger und unschädliches Wild das Ganze mehr beleben!

Blicken wir tiefer in die einzelnen Partieen jenes herrlichen Wälderbildes, so zeigen sich alle Wege offen und bequem mit zierlichen Einfassungen und erwünschten Ruheplätzen, angebracht an erfreulichen und erinnerungsreichen Durchsichten. Hier streift das Auge über Wald-, Wiesen und Wasserflächen im schönsten Teppichgewande; dort erhebt es sich zu wolkentragenden Felsgebilden und thatenschweren Burgruinen, den Gegensätzen natürlicher und menschlicher Werke; und wieder ruht es betrachtend in den freien Fluren auf dem stillen, nützlichen Leben und Wirken des Landmannes, erblickt wohl auch befreundete Thürme und Zinnen gewerbreicher Städte und friedenschützender Vesten. — Weiter finden sich im Innern umher alle anziehenden Gegenstände sehenswerther Anlagen und lehrreicher Versuche, für einen Jeden zugänglich und genießbar; seltene, ausgezeichnet große Bäume, auch wohl altersgraue Waldbestände, die letzten riesigen Ueberbleibsel der Vergangenheit, noch erhalten, um die Zukunft zu mahnen an treue Befolgung der ewigen Naturgesetze; auf den herrschenden Berghöhen ausgebreitete Waldkronen; auf den herausgehobenen Felspartieen einzelne, den Blick fesselnde Bäume; auf freien Plätzen schöne selbstständige Baumgruppen mit ruhenden Heerden. Dazu die traurigen Waldwüsten der Vorzeit, diese Erbsünden der Unkunde, alle wieder mit freudigem Holzwuchs gedeckt; die Waldmäntel bis zum Fuße bekleidet; überall ein gesunder Kronenschluß in üppigster Fülle mit eben so nutzbringender als malerischer Abwechselung von verschiedenen Baumarten und Größen. Die Nadelwälder mit Laubholz, und die Laubwälder mit Nadelholz schattirt und gehoben; fremde Baumarten im Walde umher sinnig aufgestellt, damit sie dessen Reize sowohl für das Auge, als für die Wissenschaft mehren.

Als belebende Staffage nicht nur die friedlichen wilden Bewohner, sondern auch von Jahr zu Jahr mehr geschäftige Waldleute aller Art, die des Lebens Frohmuth dem guten Wirthe im Forste freundlich danken. — Wer möchte zu solchen Meisterstücken nicht die Hand gern bieten in dem so edlen Berufe, beschäftigt mit der erhabenen Natur, das Glück der Zukunft zu begründen?

Je mehr der Forstwirth den Wald zu einem solchen Ideale erhebt, um so mehr befleißigt er sich der nützlichen Ordnung in allen Zweigen des Forstbetriebs, und um so entfernter von sich hält er jede Mißachtung, selbst des kleinsten Berufs; um so mehr Freunde gewinnt er aber auch den Wäldern, welche zu deren Erhaltung auftreten als wahre Freunde in der Noth gegen Alles, was der Forste Wohl nur irgend gefährdet. Möchte dies Bruchstück meiner Lehre der Waldpflege doch einige Beherzigung gewinnen! Wie könnte anders das persönliche Verdienst um die Forstwissenschaft und Wirthschaft, das wir hier so wahrhaft anerkennen und ehren, auf die Nachwelt übergehen, wenn die Wälderzustände nicht auch in der That solch Ehrenwerthes darböten?

Eisenach, Ostern 1844.

Dr. G. König,

Großherzogl. Sächs. Oberforstrath.

Befestigungswerke der Wälder.

Nicht Mauern, nicht Thüren kann der Forstwirth bauen zum Schutze der Wälder gegen die Angriffe der Uebelwollenden. Nur geistige Kräfte können ihm als Schutzwehr dienen, hauptsächlich mit freundlichem Beistand der Gutgesinnten. Unter diesen muß er den Forsten unabläßlich Freunde gewinnen durch jedes nur erfinnliche Mittel. Wie Viele sind zu erfreuen und im Guten zu stärken, bloß durch anmuthige Wege im Walde; Andere, in nicht geringer Zahl, verpflichten sich den Forsten durch die Theilnahme an der gesellig erheiternden Jagd; gar Manche werden mit dem Forstmanne zu eifrigen Forschern und Verehrern des Pflanzenstudiums und überhaupt der Natur; nicht Wenige, und gerade die Einsichtsvollsten erkennen die Unentbehrlichkeit der Wälder für des Menschen Wohl; Einer oder der Andere nimmt dabei auch Kenntniß von dem so unbeachteten höhern forstlichen Berufe, und Keiner der hierdurch Gewonnenen unterläßt es, den Forsten treulich beizustehen. Ganz besonders sind aber Diejenigen dem Forstwesen zuzuwenden, welche mehr Einfluß auf die Masse der Bewohner haben; geschähe dies auch durch bereitwilliges Erfüllen ihrer eigenen Wünsche und durch Förderung öffentlicher Zwecke außerhalb der Forste. Wie oft könnte der Forstwirth bei der Landesverschönerung und Bepflanzung, bei dem Wege- und

Uferbau, in Feuer- und Wassernoth und in andern dringenden Landesangelegenheiten, mit gutem Rath und reger That sich und den Forsten Freunde gewinnen? Vor Allem mag er aber die edeln Frauen als holde Vermittlerinnen in das Interesse der Wälder ziehen!

Hiernächst wären auch die Begegnungen des Mangels und der Noth auf die mildeste Weise von der Waldung abzuwenden. Wenn der Forstwirth durch Belehrung und Anleitung zur nützlichen Holzzucht in den Fluren, zum sparsamen Verbrauche des Holzes und der Streu, zum zweckmäßigeren Acker- und Wiesenbau, zur geeigneteren Viehzucht und wirthschaftlicheren Haushaltung, eben so auch zu einträglichen Arbeiten, besonders in Holzgewerken — die Bewohner seiner Reviere bereicherte und den Nahrungsstand höbe: so stellte er den offensten Wald schon sicher genug gegen eine Menge von unbefugten Angriffen. Und Niemand außer ihm ist im Stande, auf das Leben der Waldbewohner so wohlthätig einzuwirken.

Käme nun auch noch überdies der Forstwirth auch im Walde dem Armen wie dem Reichen freundlich entgegen, förderte er und mehrte im Forstbetrieb Arbeit und Verdienst auf jede wirthschaftliche Weise, benutzte er seinen Einfluß auf die Waldarbeiter zu guten Zwecken aller Art, flößte er durch recht sorgsame Wartung und Pflege seiner Forste allen Bewohnern eine sichere Beachtung der Wälder ein, und strebte er vollends, für sich selbst Achtung und Freundschaft in solchem Maße zu gewinnen, daß man die Waldungen schonte und schützte, um den freundlichen Pfleger nicht zu betrüben: dann baute er dreifach gesicherte Befestigungswerke der Wälder. — Der Schutzstein dieser idealen Bauwerke ist: hohe Verehrung aller würdigen Beförderer und Erhalter des Wohles unserer Wälder, die ich dem gefeierten Cotta, meinem theuersten Oheim, im vollsten Maße hier darbringe!

E. König,

Herzogl. Anhalt-Bernburg. Forstrath.

Zum Andenken, daß der hochverehrte Herr Oberforstrath Cotta der siebenten Versammlung der Forstwirthe in Altenburg als Ehrenpräsident vorstand, wurde ein Cotta-Album beschlossen, und jedes Mitglied der Gesellschaft — der ich mich beizuzählen auch die Ehre hatte — aufgefordert, einen Beitrag zu liefern.

Unsern Altmeistern bleibe es vorbehalten, aus dem reichen Born ihrer vielseitigen Erfahrungen Beiträge zur Belehrung und Darnachachtung zu liefern; ich habe nur den Wunsch, dem hochgeehrten würdigen Greise, dessen Name dieses Album zieren wird, für seine liebevolle Aufnahme, für sein mir so vielfältig erwiesenes väterlich-freundschaftliches Wohlwollen, öffentlich aus dem Grunde meines Herzens Dank hiermit zu zollen.

Auch sei damit mein herzlichster Dank verbunden für die ehrenvolle und höchst freundschaftliche Aufnahme, mit welcher mich unsere Senioren, Oberforstrath Dr. König und Oberforstmeister v. Pannewitz, unsere ehrenvollen Vorstände, Geheime Finanzrath v. Berlepsch und Harzoberförster v. Berg, und alle so ehrenwerthe Mitglieder der Gesellschaft beglückten, da ich doch erst das erstemal die Ehre hatte, in der Versammlung deutscher Forstwirthe zu erscheinen.

Gewiß ein glückliches Geschick war es, das mich nach Altenburg geleitet; in ein Land, dessen Fürst der wohlthätige Vater seiner Unterthanen, dessen Bewohner des würdigen Vaters glückliche Kinder

sind, und sich in Folge der weisen väterlichen Regierung biederer reiner Sitte, Wohlhabenheit und weit vorgerückter Geistesbildung erfreuen. Unvergeßlich wird mir Altenburg in jedweder Beziehung bleiben. Wer könnte auch je vergessen, mit welchem hohen Wohlwollen wir vom herzoglichen Hause empfangen wurden? Wer könnte ohne innigsten Dank an den tüchtigen umsichtigen Präsidenten der Hauptversammlung — den Geheimenrath von Wüstemann — ohne hohe Verehrung zurückdenken?

Besonders ein Tag dieses freudevollen Aufenthaltes hat sich meinem Gefühle zu lebhaft eingeprägt, als daß ich hier dessen nicht mit wenigen Worten erwähnen sollte. — Mir wurde mit einer Gesellschaft durch die gütige Verwendung des Altenburger Kreishauptmanns, Grafen von Beust, das angenehme Loos zu Theil, zu einer der ländlichen Excursionen auf den Rittersitz des Baron Rackof v. Echt geladen zu werden. Von dem geehrten Baron und seiner so liebenswürdigen Familie überaus gütig aufgenommen, war der höchst sinnreich angelegte und auf das sorgfältigste gepflegte Garten mit den seltensten Gewächsen und Blumen — überhaupt die ausgezeichnete Schönheit des ganzen Rittersitzes mit allen seinen Anlagen das hochlohnende Ziel unserer Excursionen; doch der freundliche Hausherr wollte noch unauslöschlichere Farben für dieses ohnehin so reizende Bild auflegen und forderte uns auf, die Landleute in ihren netten Behausungen kennen zu lernen. Das hier Gesehene beschreiben zu wollen, würde mich mit seinen Ursachen und Folgerungen über die Gränzen dieses Aufsatzes führen. Den auf mich gemachten Eindruck bin ich nur durch den heißen Wunsch auszudrücken im Stande: „möchte es doch überall so sein!“ — Die Besichtigung des Dorfwirthshauses machte den Beschluß. Eine kleine nett erhaltene Allee von Waldbäumen führte uns in ein allerliebstes Gärtchen, und durch dieses betraten wir das in allen seinen Räumen von Reinlichkeit glänzende Haus. Im Erdgeschosse, seiner ländlichen Bestimmung entsprechend, enthält das erste Stockwerk ein elegantes Billardzimmer,

dessen keine Stadt sich zu schämen hätte; doch noch freudiger überrascht wurden wir durch den Inhalt einer Dachstube. — Der Wirth, aus Neigung zugleich Aufseher des freiherrlichen Jagdgeheges, hat seine Mußestunden dazu benützt, die in der Gegend vorkommenden Vögel sehr entsprechend auszustopfen, und hat auf diese Art eine Sammlung von mehr als 600 Stück erhalten. Alle sind mit den Linné'schen Namen versehen, und der Forst- und Waidmann fand hier einen angenehmen Genuß.

Beneidenswerth ist das glückliche gebildete Altenburger Ländchen!

Schuschitz in Böhmen, den 3. November 1843.

Eduard v. Leuchtenberg,

Forstmeister.

Die Erziehung der Eiche

in den Elbforsten der Provinz Magdeburg.

Die Forstliteratur beschäftigt sich in der neueren Zeit mehr als früher mit dem Kulturbetriebe der Eiche und theilt für diesen Zweck spezielle und allgemeine Anleitungen mit, die unter den bezeichneten Umständen jedenfalls Beachtung verdienen.

Die nachstehende Mittheilung hat indeß nur den Anbau der Eiche unter besonderen, zum Theil ungünstigen Verhältnissen im Auge und Referent darf sich daher gegen keine Mißdeutung verwahren, wenn er jene empfohlenen Kulturmethoden für seine Lokalität nicht durchgängig passend fand und häufig einen anderen Weg dabei einschlug.

Obgleich die Eiche in den Flußthälern der Provinz Magdeburg größtentheils einen passenden Standort findet, so treten hier doch der beabsichtigten Anzucht zusammenhängender Eichenbestände in vielen Distrikten Schwierigkeiten entgegen, die sowohl in der häufigen Abwechselung der Mischung, Schichtung und Erhebung des Bodens, als in den oft wiederkehrenden Sommer-Ueberschwemmungen, Mäusefraß und Maifrösten, desgleichen im starken Graswuchse und ansehnlichen Wildstande ihre Veranlassung finden. Die obere Erdschicht dieser Elb- und Saalthäler ist aus den lehmigen und humosen Nie-

derschlägen der Hochwässer gebildet, die mehr oder weniger mit Sand gemischt sind und theils tiefgründig, theils flach auf Sand oder Thon lagern.

Im Allgemeinen ist die äußere Form des Bodens ziemlich eben, und nur in der Richtung der Ströme von geringen Einsenkungen durchschnitten, die einen undurchlassenden Untergrund von steifem Thone haben und meist feucht oder naß sind, während mit dem Ansteigen des Terrains die Beimischung des Sandes an vielen Stellen zunimmt, und den Boden bei einer seichten Unterlage von Sand trocken erhält.

In solchen Distrikten wechselt daher der Eichen-, Erlen- und Birkenboden im bunten Gemisch, bleibt indeß meist der Eiche ziemlich zusagend, während andere ausgedehnte Flächen in diesen Thalebenen von tiefgründigem schwarzen Marschlande, allerdings einen vorzüglichen Stand für die Eiche, Ulme und Esche abgeben.

Auf dem geringeren Boden bleiben die vorhandenen Eichenbestände hier zwar im Höhenwuchse und Massenerzeugung gegen solche, die im Marschlande erwuchsen, zurück; dies hat indeß noch keinen Grund abgeben können, die Eiche nicht auch auf dem minder günstigen Stande nachzuziehen, so lange dieselbe noch einen ausreichenden Ertrag erwarten ließ, da die Buche, Ulme, Ahorn und Esche, so wenig als Nadelhölzer, unter diesen Verhältnissen fortzubringen sind, und die Birke und Erle überdies schon häufig genug als Lückenbüßer hier eingeschoben werden müssen. Hierzu kommt noch, daß die Lage dieser Waldungen an zwei schiffbaren Flüssen in einer volkreichen, industriellen Landschaft, wo das Eichen-, Bau- und Nutzholz, auch von mäßiger Länge noch, gesucht ist und die Klafter Brennholz (108 Kubikfuß Raum) mit 8—9 *Rthl.* im Walde bezahlt wird, die fleißige Nachzucht dieses Waldbaumes hinreichend rechtfertigt.

Die natürliche Verjüngung der Eiche kann in diesen Flußebenen selten Anwendung finden, weil die Laubdecke häufig im Winter durch Hochwasser fortgeschwemmt wird, wodurch die im Herbste abgefalle-

nen Eicheln blos gelegt werden und verderben. Auch würde hierdurch die vollständige Gewinnung des Stock- und Wurzelholzes wegfallen und die vortheilhafte Auflockerung des Bodens bei der Verjüngung solcher Bestände verhindert oder kostspielig werden. Man wählt daher hier in der Regel den kahlen Abtrieb, und baut an dergleichen Orten oder vorhandene Blößen nach völliger Ausstockung und vorhergegangener Beackerung, die Eiche im besseren Boden durch Saat, im geringeren durch Pflanzung an.

Die Beackerung wird auf den Zeitraum beschränkt, der zur Vertilgung der Grasnarbe und hinlänglichen Auflockerung des Bodens erforderlich ist. Die augenblicklichen pekuniären Vortheile, welche längere Beackerungen gewöhnlich abwerfen, werden unter den hiesigen Bodenverhältnissen durch den Nachtheil überwogen, den der Mangel hinreichender Bodenkraft auf den Wuchs der Eiche im Jugendalter ausübt, da es hier nöthig ist, dieselbe so schnell als möglich im Schlusse zu einer gewissen Höhe zu bringen und den Beschädigungen des Wildes und der Spätfröste zu entziehen, worauf wir weiter unten zurückkommen werden. Gewöhnlich reicht eine 2jährige Beackerung auch bei strengen und benarbten Lehmboden hin, um denselben hinlänglich aufzulockern und die Rasenschalen verrotten in dieser Zeit vollkommen.

Hat der Eichenboden, von dem hier durchgängig nur die Rede ist, indeß eine stärkere Beimischung von Sand und eine trockenere Lage, so kann oft schon nach dem 1jährigen Fruchtbaue im ersten Spätherbste die Eichensaat folgen. In beiden Fällen wird der Acker gleich nach der Getreide-Ernte gestoppelt und stark geegget, um den noch nicht ganz verrotteten Rasen zu zerreißen.

Die mehr oder minder tiefe Auflockerung des Bodens erfolgt nach Verschiedenheit der Ackerinstrumente und des Anspanns. Mit dem verbesserten Baylayschen Pfluge und 4 Pferden wird die Erdkrume schon im ersten Jahre in der nöthigen Tiefe bearbeitet, während mit

dem gewöhnlichen zweispännigen Ackerpfluge die tiefere Auflockerung meist erst in den folgenden Jahren erfolgt.

Die umgebrochenen Kulturflächen bestellt man hier im ersten Jahre mit Hafer, im zweiten, bei längerer Dauer der Beackerung, mit Weizen oder Roggen.

In der Regel werden größere, zur Eichenkultur bestimmte, Flächen, in kleine Abtheilungen (Caveln) von 4—10 Morgen getheilt, zur temporellen Beackerung meistbietend verpachtet. Die Pachtbeträge richten sich nach Verschiedenheit des Bodens und nach der kürzeren oder längeren Dauer des Getreidebaues, sind aber meist ansehnlich. Den Pächtern wird die Verpflichtung aufgelegt, nach der letzten Ernte das Land sogleich zu stoppeln, und im Spätherbste, nach Anleitung der Forstbehörde, die Einsaat der Eicheln unentgeltlich zu besorgen, wozu denselben indeß die Eicheln frei geliefert werden. Ist in solchem Jahre keine Mast, so übernehmen es die Ackerpächter, so lange jeden Sommer die Kulturfläche ein oder zweimal unentgeltlich zu pflügen, bis Saateicheln vorhanden sind. Das Ausbleiben der Mast darf niemals einen Grund abgeben, die Beackerung auf Kosten des besseren Holzwuchses auszudehnen.

Ein neuerer Forstschriftsteller verwirft dergleichen temporelle Ackernutzungen gänzlich, und will die ganze Bodenkraft für den Holzanbau erhalten wissen, während andere selbst in minder gutem Lande diese Beackerung beim Ausbleiben der Mastjahre auf einen längeren Zeitraum ausdehnen. Wie gewöhnlich möchte auch hierbei das Richtige in der Mitte liegen.

Es ist eine sehr bekannte Erscheinung, daß junge Eichenbestände im ungeackerten Lande, sobald dasselbe vor der Saat aufgelockert war, in den ersten Lebensjahren kräftiger gedeihen, als solche, deren Anbau eine mehrjährige Ackernutzung voranging. Der Unterschied des Gedeihens tritt indeß hierbei nach der Güte und dem Feuchtigkeitsgrade des Bodens, so wie nach der Dauer des Getreidebaues mehr oder

minder hervor; er wird da unmerklich, wo die Beackerung mit Sachkenntniß und Vorliebe für den Holzanbau überwacht wurde.

Im trockenen flachgründigen Lehme kann der 4jährige Fruchtbau den Boden schon so vollständig ausbeuten, daß von der Eichensaat darin kein günstiger Erfolg zu erwarten ist, während in den frischen Einsenkungen des Marschlandes der Eichenwuchs nach längerem Getreidebau noch immer gut und vorzüglich sein wird. Wir wissen ebenso, daß die 10—90jährigen Eichenbestände in den hiesigen Niederungen ohne Ausnahme durch Saat nach vorangegangener Beackerung erzogen sind, und daß die Eichensaaten hier in der Regel mißriethen, wenn denselben nicht eine Auflockerung des Bodens und eine vollständige Vertilgung der Grasnarbe voranging. War dies verabsäumt, so überzog in nassen Jahren oder nach Sommer-Ueberschwemmungen gewöhnlich ein dichter Grasfilz die ganze Kulturfläche, der dem Gedeihen der kleinen Eichenpflanzen um so mehr behinderlich sein mußte, als diese mit ihren Pfahlwurzeln in den steifen Lehm nur langsam eindringen konnten.

Die Zerstörung des Graswuchses und die Auflockerung des Landes muß daher dem Anbaue der Eiche durch Saat hier unter allen Umständen vorangehen. Dies kann indeß nur durch Beackerung oder gänzliches Umgraben der Kulturfläche bewirkt werden, da bei Anwendung der Hacke für diesen Zweck der Rasen gewöhnlich nicht tief genug untergebracht wird. Der preuß. Morgen benarbter Lehmboden kostet hier aber 7—8 *Rthr.* zu graben, die übrigen Kulturarbeiten und Saateicheln für gleiche Fläche 2—3 *Rthr.*, in Summa **circa 10** *Rthr.*

Es dürfte daher wohl keiner umsichtigen Verwaltung einfallen, hier zu den Eichenkulturen viele **1000** *Rthr.* herzugeben, während die langjährige Erfahrung es verbürgt, daß dergleichen Anlagen unentgeltlich ganz vollkommen herzustellen sind, sobald die Beackerung mit Vorsicht Anwendung fand.

Der Werth des stärkeren Zuwachses in den ersten Lebensjahren der Bestände würde jedenfalls von den unnöthig verwendeten Kultur-

mitteln bei weitem überwogen werden. Das tiefe Umgraben des strengen Lehmbodens kann übrigens hier nur im Frühjahre vorgenommen werden, weil derselbe alsdann von der Winterfeuchtigkeit durchdrungen ist, was die Arbeit begünstigt; man würde daher selbst bei der dichten Bevölkerung der hiesigen Provinz im Frühjahre nicht Hände genug beschaffen können, um die Bodenkultur so großer Flächen in wenigen Wochen zu bewirken, außerdem aber noch bedeutende Quantitäten Eicheln zur Frühjahrssaat überwintern müssen, was immer mißlich ist.

Wir glauben daher mit Zuversicht behaupten zu dürfen, daß die temporelle Ackerkultur beim Holzanbaue nicht durchweg zu verwerfen ist und daß sie unter Umständen selbst als das einzige Mittel betrachtet werden muß, um große Eichensaaten mit Sicherheit in kurzer Zeit ausführen zu können.

Wo diese Beackerung, wie hier, nur zur Vorbereitung des Bodens beim Holzanbaue dienen soll, läßt es sich dagegen unter keinen Umständen rechtfertigen, wenn die Bodenkraft durch Ausdehnung des Fruchtbaues zu sehr erschöpft wird; es möchte dies selbst im südlichen Deutschland gewagt erscheinen, wenn die Eiche sich dort auch leichter und zu einer größeren Vollkommenheit erziehen läßt, als dies im nördlicheren Klima der Fall ist.

Wenden wir uns nach dieser Abschweifung noch einmal zur Eichensaat.

Sobald der Boden in der oben beschriebenen Art vorbereitet ist, werden auf den preuß. Morgen 8 Scheffel Eicheln, gewöhnlich im Spätherbste, hinter dem Pfluge, eine Fuhre um die andere, eingestreut und nicht zu tief untergepflügt. Die jungen Eichen kommen auf diese Art gleich im ersten Lebensjahre ziemlich dicht in Streifen, letztere mit einem Zwischenraume von **10—12** Zoll zu stehen, worin das Gras und Unkraut später mit minderer Gefahr der Beschädigung zum Viehfutter ausgerupft oder geschnitten werden kann, als dies in solchen Saaten, die breitwürfig über die ganze Fläche ver-

theilt ausgeführt werden, der Fall ist. Die Pflüge dürfen hierbei nur so tief eingreifen, daß die Saat 4—5 Zoll hoch mit Erde bedeckt wird. Beim flacheren Pflügen erfrieren die Eicheln ohne Schneedecke im strengen Winter nicht selten, während sie tiefer untergepflügt beim anhaltenden Regenwetter im Vorsommer in einem von der Getreide-Mitsaat beschatteten naßkalten Boden nur einzeln keimen.

Sobald die Eicheln in dieser Art untergebracht sind, werden zwei Drittel der gewöhnlichen Roggenaussaat übersäet und eingeegget, während man hierzu eine gleiche Quantität Sommerroggen oder Hafer nimmt, wenn die Holzsaat erst im Frühjahre ausgeführt wird.

Weizen benutzt man zur Mitsaat nicht, da derselbe sich bei nasser Witterung leicht lagert und überhaupt eine zu starke Beschattung verursacht. Das Wintergetreide ist häufig dem Verderben durch Hochwasser im März ausgesetzt, weshalb die Holzsaat auch wohl auf besonders gefährdeten Flächen im Herbste allein vorgenommen und im Frühjahre nach Verlauf des Wassers, Hafer darüber eingeegget wird.

Die Mitsaat beugt dem starken Graswuchse im ersten und zweiten Lebensjahre der jungen Eichen vor. Die Vorsichtsmaßregeln bei der Ernte des Getreides, worunter Holzsaaten stattfinden, haben hier nichts Eigenthümliches und dürfen daher als bekannt übergangen werden.

Der häufig empfohlene Kartoffelbau, als letzte Frucht vor der Holzsaat hat nur dann den beabsichtigten Erfolg vollständig, wenn das Land nach der Ernte der Hackfrucht nicht weiter gepflügt wird, da im anderen Falle die untere Erdkrume mit dem Samen des Unkrautes wieder in die Oberfläche kommt.

Unter diesen Umständen werden die Eicheln daher nicht untergepflügt, sondern im Frühjahre in kleinen Rillen eingesäet, welche mit dem gewöhnlichen Häufelpfluge oder der Hacke flach gezogen werden.

Die Herbstsaat ist in diesem Falle nicht anräthlich, weil die Eicheln bei der geringen Erdbedeckung, die hierbei mit dem Rechen bewirkt wird, im Winter erfrieren.

Kleine, nicht zur Beackerung geeignete Stellen gräbt man hier gewöhnlich in 2—3 Fuß breiten Streifen, in Zwischenräumen von 4—5 Fuß, säet die Eicheln in dem gegrabenen Lande im Frühjahre in flachen Rillen möglichst stark, und bepflanzt die ungelockerten Zwischenräume mit Birken, um den Schluß des Bestandes dadurch früher herbeizuführen.

Da die flache Erdbedeckung bei der Frühjahrssaat das gute Keimen der Eicheln sehr begünstigt, so würde diese mit Recht mehr Anwendung verdienen, wenn die Aufbewahrung großer Samenvorräthe nicht mit Kosten und manchen Schwierigkeiten verknüpft wäre.

Einige Wispel lassen sich wohl in frostfreien Zimmern oder in Scheunen und trockenen Ställen mit völliger Sicherheit erhalten, wenn die Eicheln im Spätherbste gut abgetrocknet waren und dann im Winter kaum 3 Zoll hoch aufgeschüttet, mit einer starken Laubdecke versehen wurden. Sobald es indeß an den erforderlichen Räumen fehlt und die Eicheln im Freien überwintern müssen, wird die Aufbewahrung unter allen Umständen einen ungewissen Erfolg haben. Die Kälte ist dabei weniger zu befürchten, als eine milde, regenhafte Winterwitterung, wobei die Eicheln in der Regel verderben (sich brennen), wenn sie nur einige Zoll hoch aufeinander lagen. Am besten hielten diese sich hier noch, wenn sie in einem umfriedigten Garten oder ähnlichen Raume ganz flach nebeneinander auf den geebneten Boden geschüttet und dann mit einer starken Laubdecke versehen wurden, oder wenn man sie, wie die Kartoffeln, in breiten Kegeln aufbewahrte, worin eine schwache Laubschicht mit einer 2 Zoll hohen Lage von Eicheln von unten bis oben wechselten, so daß diese sich bei starker Nässe nicht erhitzen und verderben konnten.

Wenn dergleichen Kegel in dieser Art schichtenweise gefertigt sind, so bedeckt man dieselben mit Stroh, und bei eintretender strenger Kälte, noch mit Dünger oder Erde, welche indeß sogleich bei milderer Witterung wieder entfernt werden müssen. Die so aufbewahrten Eicheln haben häufig schon mehr oder weniger lange Keime getrieben, wenn

die Aussaat durch anhaltende Hochwasser im Frühjahre verspätet wurde; dies hatte indeß keinen bisher bemerkbaren Nachtheil auf den Wuchs der jungen Eichenorte und verhinderte nur die Bildung der Pfahlwurzel, deren Stelle 2—3 starke Wurzeln ersetzen, die auch die Neigung haben, senkrecht in die Erde zu gehen und mit mehr Haarwurzeln besetzt sind, als dies bei der Pfahlwurzel, in der ersten Jugend der Eichen, der Fall ist.

Wenn diese Wurzel nur dadurch eine wichtige Beziehung zum Höhenwuchse der Eiche haben sollte, daß sie im passenden Boden tief eindringen und dem Baume aus den unteren Erdschichten Nahrung zuführen kann, so dürfte die oben gedachte Mißbildung auch nicht besonders zu befürchten sein, da die Stelle der Pfahlwurzel, wie gesagt, durch mehrere tiefgehende starke Wurzeln ersetzt wird.

Jedenfalls erleichtert diese Wurzelbildung das Versetzen und die Erziehung der jungen Eichen in den Pflanzgärten bedeutend.

Es ist schon oben gesagt, daß es für die hiesigen Verhältnisse wichtig ist, den jungen Kernwuchs so schnell als möglich in Schluß und dadurch zu einer gewissen Höhe zu bringen, wo derselbe den Beschädigungen des Wildes und der Spätfröste entwachsen ist.

Sobald der Boden der Eiche nicht ganz zusagt, hat dieselbe im freieren Stande die Neigung, sich in den ersten Lebensjahren auszubreiten und nur langsam an Höhe zuzunehmen. Treffen in dieser Zeit den lichten Kernwuchs noch Spätfröste, oder werden die dürftigen Höhentriebe vom Wilde stark verbissen, wozu oft ein geringer Rehstand hinreicht, so verkrüppeln dergleichen Anlagen in der Regel ganz, oder machen erst später horstweise einen Höhentrieb, wenn sich einzelne Stellen schließen, wodurch dann doch nur ein lückiger Bestand erzogen wird.

In solchen Fällen bleibt nichts übrig, als sämmtliche Pflanzen an der Erde abzuschneiden, da sich aus solchen Stockloden noch ein guter Hochwaldbestand erzielen läßt. In den Flußthälern hat dies Verfahren indeß den Nachtheil, daß die Spätfröste, welche häufig noch bis

Ende Mai eintreten, die üppig getriebenen jungen Stockloden gänzlich tödten und daß nachher der Ausschlag an vielen Stöcken unvollkommen oder gar nicht erfolgt.

In der Regel werden die Spätfröste den jungen Eichen nur so lange besonders verderblich, wo diese eine Länge von circa 5 Fuß noch nicht erreichten, da bis zu dieser Höhe die Atmosphäre in den Flußthälern beim Sinken der Temperatur nach warmen Tagen vorzugsweise mit wässerigen Dünsten geschwängert ist, worin sichtbar das Erfrieren des Laubes eher erfolgt, als in den höheren trockneren Luftschichten. Freiliegende, grasreine, dem Luftzuge exponirte junge Eichenanlagen unterliegen daher den Einwirkungen der Maifröste seltener als solche, die von alten Beständen umgeben sind und worin die Pflanzen im hohen Grase stehen.

Es rechtfertigen diese Verhältnisse die starke Aussaat, welche hier selbst auf minder gutem Eichenboden genommen wird; sie schließen andere Saatmethoden, wodurch die Eichen von Anfang an nicht dicht zu stehen kommen, gänzlich aus und nöthigen, die Nachbesserung der lückigen Stellen durch Pflanzung zu beeilen, sobald diese in den ersten Jahren der Eichensaat sichtbar werden. So lange die Anlagen noch ein- und zweijährig sind, werden die entstandenen Blößen durch Saat in Anbau gebracht, ist der Bestand schon einige Jahre älter, mit Eichenheistern ausgepflanzt.

Der gedrängte Stand im Jugendalter der Eichenanlagen wird übrigens nur als Mittel benutzt, um dieselben so schnell als möglich heranzuziehen und in Schluß zu bringen. Ein Nachtheil für das spätere Gedeihen der Bestände ist hierbei um so weniger zu befürchten, als die dominirenden Stämme auf gutem Boden schon im 10ten und 12ten Jahre alles langsamer wachsende Holz schnell übergipfeln und völlig unterdrücken, während dem Kernwuchse auf dem geringeren Boden bei Zeiten durch einen zweckmäßigen Aushieb zu Hilfe gekommen wird. In allen Beständen, die im Schlusse erwuchsen, tritt die Durchforstung schon gegen das 20ste Jahr ein, wodurch keine

Kosten erwachsen, da auch das geringe Reiserholz in dieser Gegend zu verwerthen ist.

Man war hier früher der Meinung, daß dergleichen Bestände noch bis zum 50sten Jahre in einem gedrängten Stande erhalten werden müßten, um dadurch viel glattschäftiges Bauholz zu erzielen. Es ist indeß sehr wahrscheinlich, daß diese Behandlung die Veranlassung zur Rothfäule im Mittelalter der Eichen gab, welche im Elbthale manchen Beständen verderblich wird. Da die Eichen im freien Stande auf gleichem Boden in den hiesigen Mittelwäldern meist ein sehr hohes Alter erreichen, ohne anbrüchig zu werden, welcher Erfahrung auch die Randbäume der älteren Hochwaldorte entsprechen, so läßt sich die Ursache der Fäulniß nur in der Stockung der Säfte durch die mangelhafte Ausbildung der Krone und geringe Blattmenge, im gedrängten Schlusse herbeigeführt, voraussetzen.

Uebrigens hat der Absatz der besonders langen Eichennutzhölzer hier doch auch seine Grenzen, und es findet sich in den minder geschlossenen Eichenorten noch immer hinlängliches Nutzholz, um den Bedarf zu decken, weshalb die frühere Erziehungsweise der Eichen, die ausschließlich jenen Zweck im Auge hatte, in keiner Beziehung gerechtfertigt erscheint.

Die Stellung der Stämme ist daher bei den gegenwärtigen Durchforstungen schon mindestens vom 20sten Jahre ab von der Art, daß denselben so viel Raum gegeben wird, um eine vollkommenere Krone, als bisher im dichten Stande, bilden zu können, wozu der Schluß niemals so weit zu unterbrechen nöthig ist, daß dadurch ein knickiger Wuchs des Bestandes herbeigeführt werden könnte.

Das Austreiben der Wasserreiser und die Beförderung der Gipfeldürre durch diese freiere Stellung, ist unter den hiesigen Ortsverhältnissen nicht zu befürchten, denn die Eichen treiben hier, so lange die Rinde noch glatt ist, oft bis zum 50sten Jahre, auch im gedrängten Stande, nach jeder Ueberschwemmung im Sommer, Wasserreiser am ganzen Schafte, ohne daß sie hierdurch gipfeldürre würden.

Die Saat kann bei Erziehung der Eiche in gemischten Beständen unter den hiesigen Verhältnissen niemals Anwendung finden, da im besten Boden hier nur die Ulme, im geringeren die Birke und Letztere auch nur vorübergehend zur schnellen Ausfüllung der lückigen Reinsaaten eingesprengt werden.

Auch finden sich hier große Flächen, die nur einen passenden Standort für die Eiche abgeben, und wo die Erfahrung es zur Genüge nachweiset, daß der Anbau anderer Hölzer keinen günstigen Erfolg hat. Die Mitsaat jener Holzarten würde übrigens mit wenigen Umständen verknüpft sein, da man den Samen nur nach der Eichensaat über den geackerten und geebneten Boden auszustreuen hätte. Es hat dies aber niemals den gewünschten Erfolg gehabt, indem die kleinen Ulmenpflanzen stets durch den Graswuchs vernichtet werden, während die Birkensaat im frisch gelockerten Boden hier nicht geräth.

Die Ulme wird daher nur durch Pflanzung, 2—3 Fuß hoher Boden, in die Eichensaaten eingesprengt, die Birke aber, wie eben bemerkt, zur Auspflanzung kleiner Lücken benutzt, um den baldigen Schluß des Bestandes herbeizuführen.

Das bessere Gedeihen der Eiche im gemischten Bestande tritt hier übrigens nur da besonders hervor, wo diese auf dem schlechteren Eichenboden zufällig in Gruppen von Nadelholz eingesprengt steht.

Die Ulme scheint diesen Einfluß selten auszuüben, weil sie überhaupt ihre Vollkommenheit selbst nur in einem Boden erlangt, worin die Eiche ohnehin einen ansehnlichen Höhenwuchs hat uud keine anderen Beförderungsmittel hierzu bedarf. Die Esche bleibt dagegen fast durchgängig im gemischten Bestande hinter der Eiche hier zurück und kann nur im feuchten, sehr lockeren Marschboden mit derselben ganz Schritt halten.

Die Pflanzung der Eiche fand in den Elbforsten schon vor einigen 60 Jahren Anwendung. Man benutzte sie zur Rekrutirung des Baumholzes im Mittelwalde und zum Anbau einzelner Blößen.

Die Pflanzen wurden damals aus den angesäeten 7 bis 8 Fuß hohen Dickungen genommen, und der Augenschein lehrt jetzt, daß dies Verfahren gute Resultate gegeben hat, wo die Eichen auf einen passenden Boden und in angemessener Entfernung der Stämme zu stehen kamen, und wo diese Anlagen anfänglich fleißig nachgebessert sind. War dies verabsäumt, oder die Pflanzung auf unpassendem Stande in größerer als 8 Fuß Entfernung ausgeführt, wodurch der zeitige Schluß der Bäume behindert wurde, so haben hier, wie in allen älteren Pflanzwaldungen, die Eichen breite Kronen gebildet, der Höhenwuchs ist früh unterbrochen und die ganze Arbeit verfehlte ihren Zweck. Vor einigen zwanzig Jahren lebten noch mehrere Leute, die dergleichen Pflanzungen hier mit ausgeführt hatten und die Orte bezeichnen konnten, woraus damals die Pflanzheistern genommen waren. Ganz interessant ist es daher noch jetzt, besonders den Höhenwuchs dieser Pflanzungen mit dem der geschlossenen Orte zu vergleichen, woraus die Stämme erfolgten, und die vorurtheilsfreie Prüfung beider an Ort und Stelle dürfte auch die eifrigsten Widersacher jener verrufenen Heisterpflanzung aus Dickungen überzeugen, daß es Verhältnisse giebt, wo diese Anwendung verdient. Die Pflanzungen haben auf gleichem Standorte auch häufig gleiche Schaftlänge mit den Beständen, worin sie aus dem Kerne erzogen wurden, und zeigen selbst, in besseren Boden verpflanzt, einen stärkeren Höhenwuchs, als diese.

In den letzten Jahrzehnten sind indeß auch hier vielfache Versuche mit 2 bis 3 Fuß hohen Bodenpflanzungen gemacht, wozu die Eichen entweder in Pflanzgärten erzogen, oder auch aus dem Kernwuchse ohne weitere Vorbereitung der Wurzel genommen wurden.

In beiden Fällen waren die Resultate dieser Culturmethode, so wie auch die mit 5 Fuß hohen schwachen Heistern, keine glücklichen, und nur im besten Boden haben dergleichen Anlagen an einzelnen Stellen die Schwierigkeiten überwunden, die ihrem Gedeihen hier im Allgemeinen entgegen zu treten scheinen. Sie wuchsen allerdings in

der Regel fort, kamen aber selbst bei 3 Fuß Pflanzweite selten so weit in Schluß, daß sie einen Höhentrieb machen konnten, sondern breiteten sich über der Erde zu einem Gestrüppe aus. Hierzu kommt noch, daß dergleichen Pflanzungen hier gegen die Beschädigung des Wildes durch kostspielige Befriedigungen lange Jahre geschützt werden müssen, was beim dichten Kernwuchse und der hochstämmigen Pflanzung entweder nur schnell vorübergehend, oder gar nicht der Fall ist, und daß die Lodenpflanzung auf dem geringeren Eichenboden, der unter den hiesigen Verhältnissen vorzugsweise zur Bepflanzung bestimmt ist, hier niemals, aber auch an anderen Orten wohl nur selten, einen befriedigenden Erfolg hatte.

In der neueren Zeit werden allerdings Beispiele von gelungenen Pflanzungen dieser Art bis zum 4- oder 5jährigen Alter derselben veröffentlicht, wir wünschen aber, daß die Berichterstatter bei einer so kurzen Erfahrung nicht später von den Wechselfällen unangenehm berührt werden mögen, welchen die jungen Eichenanlagen so lange unterworfen bleiben, als sie noch nicht zum nöthigen Schlusse herangezogen sind.

Es scheint nach dem oben Gesagten, daß die Eiche unter den hiesigen Standortsverhältnissen erst zu einer gewissen Stärke und Länge des Stammes gelangt und eben so viele und kräftige Seitenwurzeln in der oberen Erdschicht gebildet haben muß, bevor sie das Verpflanzen und die damit verbundene Verkürzung der Pfahlwurzel ohne Nachtheil überstehen kann.

Dies hat denn auch die Veranlassung gegeben, daß man in den letzten Decennien der Heisterpflanzung hier wieder den Vorzug einräumte und die Pflanzstämme wie früher aus den 10- bis 15jährigen Saaten nimmt. Es sind hier zwar noch bisher auch Ballenpflanzungen 1- bis 2jähriger Eichen zur Nachbesserung lückiger Saaten von diesem Alter ausgeführt, welche guten Fortgang haben; diese Pflanzung ist indeß dadurch sehr kostspielig geworden, daß die Ballen in Reihen dicht nebeneinander gesetzt werden mußten, um den

Schluß des jungen Ortes bald herbei zu führen, und man wird dies Verfahren daher auch aufgeben, da sich dergleichen Fehlstellen schneller und wohlfeiler mit kleinen Birken ausfüllen lassen, die ein Jahr nach der Pflanzung über der Erde abgeschnitten werden, damit sie sich ausbreiten und die Lücken bald decken. Auch zur Zwischenpflanzung in den hochstämmigen Eichenpflanzungen ist die Birke zu benutzen, da sie den Schluß zeitig befördert und herausgehauen werden kann, sobald dieser Zweck erreicht ist.

Die Verschlechterung des Bodens durch den Birkenanbau ist hier übrigens nicht zu besorgen, wo so viele Anger und Wiesen schon seit mehreren hundert Jahren vom Waldbestande entblößt sind und in ungeschwächter Kraft noch alljährlich den üppigsten Graswuchs erzeugen.

Die Heisterpflanzung findet bei Erziehung der Hochwaldbestände hier an solchen Stellen Anwendung, wo der Boden entweder zu geringe, oder zu feucht und grasreich ist, als daß sich ein Gedeihen der Saat erwarten ließe. Nächstdem werden die zufällig entstandenen Blößen im jungen Kernwuchse bepflanzt, sobald letzterer soweit herangewachsen ist, daß die Pflanzstämme aus dem umgebenden Bestande genommen werden können.

Hauptsächlich verwendet man die Heister hier aber zur Ergänzung des Oberholzes im Mittelwalde, wozu in manchen Revieren, die in diesem Betriebe eine jährliche Abtriebsfläche von mehreren hundert Morgen haben, oft jährlich sechs- bis achthundert Schock Stämme allein erforderlich sind. Müssen wir nun auch zugeben, daß die in Pflanzgärten erzogenen Heister besser bewurzelt sind, als solche, welche aus den Dickungen genommen wurden, so dürfte es doch kostspielig und schwierig sein, an solchen Orten sechs bis acht tausend Schock Pflanzen von 4 bis 10jährigem Alter für diesen Zweck allein unausgesetzt in Vorrath zu erhalten.

Wenn dies aber auch keinen Grund abgeben darf, die schlechter bewurzelten Pflanzen zu wählen, so spricht doch eine mehr als

60jährige Erfahrung dafür, daß die aus Saaten genommenen Stämme, bei einer zweckmäßigen Pflanzweite in Gruppen, sich im Mittelwalde zu einem so langschäftigen Baumholze hier erziehen lassen, als dies der häufig flachgründige Boden und die klimatischen Verhältnisse des nördlichen Deutschlands überhaupt zu gestatten scheinen.

Nächstdem ist noch die häufig mangelhafte Bildung des Höhentriebes bei den in Pflanzgärten erzogenen Eichenheistern zu berücksichtigen, ein Fehler, der von Hause aus jede Hoffnung entfernt, aus dergleichen Stämmen im freien Stande hohes glattschäftiges Holz zu erziehen und dem nur durch große Sorgfalt für die Pflanzen und einen besonders zusagenden Standort derselben vorgebeugt wird.

Im letzteren Falle aber sind die Stämme zur Auspflanzung in einem geringeren Boden untauglich, da die Eiche diesen Wechsel nicht verträgt. Sobald die Heistern aus den geschlossenen 12- bis 15jährigen Dickungen genommen werden, ist dieser Nachtheil nicht zu befürchten, da man in diesem Falle eine große Auswahl hat, um sich die stufigen, mit geraden, etwas starken Höhentrieben versehenen Stämme zu verschaffen.

In diesem Alter hat die Pfahlwurzel gewöhnlich eine Länge von ein und einem halben Fuß erreicht, wenn der Boden vor der Saat nicht zu tief gelockert war, und ist schon am oberen Theile mit vielen waagerecht streichenden Wurzeln versehen, die bei 1 bis 2 Fuß Länge an den äußersten Enden ihre Faserwurzeln entwickeln.

Es ist unmöglich, diese langen Wurzeln beim Roden der Stämme in den Dickungen unbeschädigt heraus zu bekommen, sie werden deshalb nur in der Entfernung von 10 bis 12 Zoll um den Stamm, die Pfahlwurzel aber eben so lang mit einem starken Spaten, der ganz von Eisen ist, abgestoßen, der Ballen so herausgehoben und die Erde abgeschüttelt, da die Heistern hier durchgängig mit entblößter Wurzel gepflanzt werden. Schon im ersten Jahre der Pflanzung bilden sich an den eingestutzten äußersten Enden der Wurzel neue Faserwurzeln, und die Pfahlwurzel verlängert sich ebenso durch kleine

Triebe, die indeß die frühere Form derselben niemals wieder herstellen können. Man verschafft den Stämmen daher schon vor dem Herausnehmen aus den Dickungen bessere Wurzeln, wenn diese ein oder zwei Jahre vor der Verpflanzung im Februar und März in der oben beschriebenen Weite vom Stamme abgestochen werden, wobei die Pfahlwurzel mit einem langen eisernen Meißel zu kürzen ist. Die Stämme werden bei dieser Gelegenheit nicht ausgeästet, da sich im anderen Falle der Höhentrieb zu einer buschigen Krone bildet, was bei der Verpflanzung selbst wegen des verminderten Zuflusses der Nahrungssäfte weniger zu befürchten ist. Beim Versetzen selbst nimmt man indeß sämmtliche Zweige glatt am Schafte ab, der Höhentrieb wird aber niemals eingestutzt.

Die Versuche, den Eichen bei dieser Gelegenheit einen ansehnlichen Theil ihrer Zweige zu lassen, haben sich hier nicht bewährt; sie kümmerten gewöhnlich, wenn die Verpflanzung nicht mit großen Ballen geschah, und es wurde später immer schwieriger, einen guten Höhentrieb daran zu bilden, als wenn der Stamm glatt ausgeästet war.

Die Pflanzung selbst kann hier nur im Frühjahre ausgeführt werden, da die Herbstpflanzungen in den hiesigen Flußebenen bei der Eiche und Birke selten gedeihen, während die Esche und nordische Erle dies gut ertragen. Die Entfernung, worin die Heistern von einander zu stehen kommen, wird von der Güte des Bodens abhängig gemacht; die größte Weite ist im besten Boden indeß 7½ bis höchstens 8 Fuß, während im geringeren Lande eine Pflanzweite von 6 Fuß nicht überschritten werden darf, weil sonst der Schluß zu spät erfolgt.

Es ist allerdings augenscheinlich, wie viel schneller sich die Pflanzung schließt, wenn die Stämme in einer geringeren Entfernung von einander gesetzt wurden, doch vermehrt dies den Kostenaufwand bedeutend, der ohnehin schon bei allen hochstämmigen Pflanzungen ansehnlich ist.

Aus demselben Grunde und weil die Erfahrung den Erfolg verbürgt, werden auch sämmtliche Heistern hier ohne Ballen verpflanzt. Das Verfahren dabei hat nichts Eigenthümliches und man befördert hier nur, wie überall, das Gedeihen der Pflanzung durch möglichst große Pflanzlöcher, gute Füllerde und ein starkes Anschlemmen der Stämme. Schon im zweiten und dritten Jahre nach dem Versetzen bedeckt sich der Schaft der Pflanzeichen mehr oder weniger mit jungen Trieben. Es ist jedenfalls ein gleich großer Fehler, diese sämmtlich wegzunehmen, als sie durchgängig stehen zu lassen, sobald dieselben erstarken. Im ersten Falle wird der stufige Wuchs des Baumes unterbrochen, er bildet eine starke Krone, die den schwachen in die Höhe geschneidelten Stamm niederbiegt, während im anderen Falle die starken Reiser am Schafte der Krone die nöthige Nahrung entziehen und häufig Gipfeldürre herbeiführen, oder mindestens die kräftige Bildung des Höhentriebes unterbrechen.

Es ist daher unerläßlich, den Heistern, bis sie in völligen Schluß kommen, nur so viel Zweige am Schafte zu lassen, daß dieser erstarken und stufig wachsen kann, ohne daß dadurch der Höhenwuchs unterbrochen wird.

Wer unter den hiesigen Verhältnissen hochstämmige Pflanzungen in dieser Zeit ganz ihrem Schicksale überlassen wollte, würde dies in den meisten Fällen zu bereuen haben. Die hierbei gestellte Aufgabe ist indeß mit einiger Vorsicht zu lösen, da das Verfahren bei dem Ausschneideln der Wasserreiser mit dem Standorte und der Beschaffenheit der Stämme überall wechselt.

Es lassen sich indeß dafür wohl einige allgemeine Regeln geben, die hier bei Erziehung der Heisterpflanzungen zu Hochwald in dieser Beziehung befolgt werden.

1) Auf dem geringen trocknen Boden läßt man weniger Reiser am Schafte, als im guten und feuchten Stande.
2) Die Triebe, die sich unmittelbar über der Erde aus dem Wurzelknoten oder ganz unten am Schafte bilden, werden

unter allen Umständen entfernt. Sie wachsen gewöhnlich sehr üppig und entziehen dem Baume viel Nahrung, ohne zum stufigen Wuchse des Stammes beizutragen.

3) Treibt die Krone sehr üppig, so bleiben am Schafte möglichst viel Reiser, während im umgekehrten Falle diese fast sämmtlich entfernt werden müssen.

4) Entwickeln sich an einer Stelle des Schaftes viele Wasserreiser neben einander, wie dies an den Knoten der Jahrestriebe häufig der Fall ist, so wird der größere Theil davon glatt abgeschnitten, da es auch bei dem besten Wuchse des Stammes ausreicht, wenn die Reiser in einer Entfernung von 6 bis 8 Zollen am Schafte vertheilt stehen.

5) Starke und lange Triebe werden am Schafte niemals geduldet und entweder ganz entfernt, oder bis auf wenige Augen zurückgeschnitten. Selbst den Baumkronen, die eine mangelhafte Bildung haben, kann noch durch Kürzung einzelner Aeste zu Hülfe gekommen werden, so lange der Schluß der Pflanzung noch nicht erfolgt ist.

Es mag bei großen Anlagen schwierig, ja unausführbar erscheinen, dergleichen Arbeiten aus den Baumschulen und Gärten in den Wald zu übertragen. Wenn indeß die Arbeiter erst soweit eingeübt sind, daß sie auf den ersten Blick das Bedürfniß eines jeden Stammes erkennen und unterscheiden, so ist diese Arbeit weder zeitraubend noch kostspielig, und es wird dadurch das Gedeihen der Pflanzung gewiß sehr befördert und vielen Nachpflanzungen vorgebeugt.

Es läßt sich übrigens nicht in Abrede stellen, daß auch bei der sorgfältigsten Erziehung solcher Eichenpflanzungen häufig, bevor dieselben in Schluß kommen, ein Zeitpunkt eintritt, wo die ganze Anlage keinen erfreulichen Anblick darbietet und man geneigt sein möchte, den guten Erfolg zu bezweifeln. Viele Stämme haben in jener Zeit noch ausgebreitete Kronen, bei anderen wachsen die Gipfel zur Seite,

oder sie treiben sperrige Aeste in die Höhe, und nur ein Theil hat schon im freien Stande einen guten Höhentrieb gemacht.

Wer indeß Gelegenheit fand, den weiteren Bildungsgang solcher Anlagen bis in das vierzigste und fünfzigste Jahr derselben stufenweise in anderen Pflanzwaldungen zu verfolgen, wird dadurch nicht irre werden, wenn sonst die Stämme freudig wachsen und in der richtigen Pflanzweite stehen, denn er weiß, daß sich nach zehn Jahren schon das ganze Bild geändert hat und ein guter Höhenwuchs eintreten muß, sobald der Schluß vollständig hergestellt ist.

Wo indeß der Anbau der Eichen nur betrieben wird, um möglichst viel langes Bauholz zu erziehen, da wird man diesen Zweck immer durch die Saat vollständiger erreichen, wie die Pflanzung denn auch hier nur an solchen Stellen Anwendung findet, wo auf ein Gedeihen der Saat nicht mit Sicherheit zu rechnen ist.

Lodderitz bei Magdeburg, im April 1844.

v. Meieringk,
Königlicher Forstmeister.

Nachtrag.

Der geehrte Herr Verfasser des vorstehenden gediegenen Aufsatzes wird es hoffentlich gestatten, daß der Unterzeichnete über denselben Gegenstand — bezüglich der in Schlesien befindlichen Oder-Eichwaldungen — noch einige Worte hinzufügt, da es nicht ohne Interesse sein dürfte, aus einer ganz entfernten Gegend über ähnliche Boden- und Bestandsverhältnisse eine Mittheilung zu erhalten, zumal dadurch der Lösung einer Prinzipienfrage — über die temporelle Ackerbenutzung des Waldbodens — immer näher getreten wird. —

Die Flußthäler des Oderstromes in Schlesien enthalten von Natur überall einen tiefgrundigen Lehm, welcher mehr oder minder milde und humos ist, je nachdem die Ueberschwemmungen viel oder wenig fruchtbare Sinkstoffe zurückgelassen haben. — Sand findet sich in der Oberfläche nur da, wo Durchbrüche der hin und wieder angelegten Dämme eine Beschüttung des Waldbodens herbeigeführt haben; im Untergrunde, so weit die Baumwurzeln zu reichen pflegen, ist kein Sand vorhanden, und eben so auch kein Thon. Höchst selten findet von dieser Beschaffenheit eine geringe Ausnahme statt, und der schlesische Oderwaldboden ist daher von besserer Beschaffenheit, als nach vorstehender Schilderung der Boden in den Elb- und Saalthälern.

Das schlesische Eichenholz hat daher auch von jeher, zumal in England, und zwar eben sowohl für den Schiffsbau als für Stabholzwaaren, einen ausgezeichneten Ruf gehabt, und ist deshalb stets vor allem Anderen gesucht und gut bezahlt worden. — Die Wuchsigkeit der Eichen ist in Folge des günstigen Standortes auch so bedeutend, daß Stämme von 140 Jahren bereits einen Durchmesser am Stammende, bei 3′ über der Erde abgenommen, von 51″ preußisch nachweisen, und daß Stämme von 80—90 Jahren, im ziemlich dichten Stande, schon sehr starke Balken abgaben. —

Es verdient daher hiernach der Anbau der Eiche im Oderflußthal wohl die höchste Beachtung und Sorgfalt, und ist es hiernach um so mehr zu bedauern, daß man vor 20—25 Jahren bei den Staatsforsten diese Absicht sehr fallen ließ, und die meisten Oder-Eichenwälder zu Acker und Wiese umzuwandeln beschloß und begann. — Diese Maßregel lieferte, abgesehen von dem Niedertreten der forstlichen Interessen, auch in landwirthschaftlicher Beziehung keinen Gewinn, da die häufigen Stromausgüsse und Ueberschwemmungen den Anbau von Winterfrucht und Kartoffeln ganz unzulässig, die Erzeugung von Sommerhalmfrüchten aber mindestens sehr precair machten; Wiesennutzung war noch eher lohnend, doch nur auf die niederen

Stellen beschränkt, und hier der Verschlämmung auch so sehr ausgesetzt, daß gar oft aller Heuertrag ganz verloren ging.

In Folge der oben erwähnten Maßregel, die Oderwälder des Staats aufzugeben, wurden die darauf befindlichen Holzbestände theils kahl abgetrieben, theils die besten nutzbarsten Stämme vorweg ausgehauen, und man ließ vorläufig nur stehen, was schwer oder schlecht verkäuflich war. — Es entstanden daher hierdurch eine Menge Blößen oder weite Räumden, welche wüst und ertraglos liegen blieben, und nach und nach veräußert und resp. zu Abfindung der an sie Anspruch habenden Berechtigten verwendet werden sollten. — Bevor diese Absicht aber voll erreicht ward, trat man von diesem Verfahren auf einen Antrag des Unterzeichneten — welchen er bei seinem Eintritt in die schlesische Verwaltung bildete und durch hydrotechnische Gutachten in Bezug auf die Oderschiffahrt zu unterstützen suchte, — erfreulicher Weise zurück, und es ward genehmigt, daß die Oderwaldflächen ihrer ursprünglichen Beschaffenheit — der Erziehung von Eichen — in so weit wieder gegeben werden sollten, als dies, den bestehenden Verhältnissen nach, irgend noch möglich wäre, und diese weise Anordnung ist nun auch vollkommen aufrecht erhalten worden. —

Die hiernach erforderlich werdende Wiederkultur konnte aber nur im künstlichen Wege möglich werden, da, wie bemerkt, die vorhandenen Eichenbestände entweder kahl abgeholzt oder so ungemein raum gehauen worden waren, daß von einer Saamenschlagstellung um so weniger die Rede sein konnte, da die wenigen alten Stämme auf den Räumden meist überständig, wipfeltrocken oder astlos, zur Eichelerzeugung daher gar nicht oder wenig geeignet waren. — Von dieser Behandlung waren nur einige wenige Distrikte verschont geblieben. —

Als man nun aber mit der künstlichen Kultur vorgehen wollte, fand man auch dabei ein erhebliches Hinderniß; da die anzubauenden Flächen nämlich, in Folge der eben geschilderten Bewirthschaftung, in Blößen oder Räumden umgewandelt worden waren, so hatte der

Boden durch das Freiliegen und das unbeschränkte Behüten mit Viehheerden, Befahren mit Wagen ꝛc., eine solche dichte tiefe Grasbenarbung und eine solche Härte und Festigkeit in der Oberfläche erhalten, daß schon das Hacken oder Pflügen zur Eichelsaat mit den größten Kosten und Beschwerden verknüpft war, und daß die dann eingesäeten Eicheln in dem festen harten Boden mit ihren zarten Wurzeln und Keimen nicht durchdringen konnten, oder die jungen Pflänzchen von dem so stark wuchernden Grase fast erstickt wurden.

Eine sehr tiefe Auflockerung des Bodens für die Saat, von 1½—2 Fuß, hätte dies Uebel allerdings vermindert; diese Maßregel hätte aber die ohnehin so große Kostspieligkeit der Eichenanlagen so erheblich erhöht, daß die Fonds dazu nicht hingereicht hätten, und solche Geldverschwendung sich auch sonst nicht hätte rechtfertigen lassen.

Es ward daher unter diesen besondern und in der That das gesteckte Ziel sehr erschwerenden Umständen die Vorbereitung und Mürbemachung der Culturflächen mittelst des vorangehenden Fruchtbaues beschlossen und in Ausführung gebracht, und sie hat sich — wo dabei sachgemäß verfahren worden — nicht nur vollkommen befriedigend und erfolgreich gezeigt, sondern auch solche Gelderträge geliefert, daß ein Theil der Anbaukosten — oft die Hälfte und mehr — gedeckt worden ist. —

Das Verfahren bei dem Fruchtbau ist auch hier in den Oderwäldern fast ganz dasselbe gewesen, wie es oben bei den Elb- ꝛc. Wäldern beschrieben worden; die Arbeit war hier bei dem mehr verhärteten und verangerten Boden nur mühsamer als dort, und im ersten Jahre der Bodenbenutzung weniger lohnend, als an der Elbe, da sich durch das lange Freiliegen eine noch dichtere und tiefere Grasnarbe, und eine noch größere Bodenfestigkeit gebildet hatte, und die Beseitigung dieser Uebelstände daher hier schwieriger und länger dauernd als dort war; deshalb erschien hier auch oft der grundsätzlich nur auf zwei Jahre bewilligte Fruchtbau oft nicht genügend, theils wegen zu geringer Lockerung und Zerstörung und Verwitterung der

dicken Grasnarbe, theils wegen des für die Bodenpächter zu wenig lohnenden Gewinnes.

Ob nun gleich die Nachtheile einer zu langen Bodenbenutzung ganz klar vorschwebten, so blieb doch in den zuletzt erwähnten Ausnahmefällen und da, wo im ersten Jahre eigentlich kein Fruchtbau, sondern nur eine vorbereitende Auflockerung dazu, stattgefunden hatte, oft nichts übrig, als den Pächtern noch ein drittes Jahr der Benutzung zu gestatten, so ungern es auch geschah. — Wirklich zeigten sich dann auch hier stellenweis schon leise Spuren des Nachtheils, den eine längere als angemessene Bodenbenutzung auf Acker mit sich führt, und empfahl dadurch von Neuem die größte Vorsicht hierunter.—

So sehr letztere nun also erforderlich ist, so entschieden zeigt der Augenschein und die Erfahrung, daß ohne vorherigen Fruchtbau unter den bestehenden Verhältnissen die Eichelsaaten keinen kräftigen freudigen Fortgang haben; wo die Eicheln in unvorbereiteten Boden gelegt sind, zeigen sich die Pflanzen schwach, mit kleinen Blättern, und bei irgend heißer Witterung gelblich und matt, oder sterben gar ab, da dann fast alle Gewinnung von Nahrung durch die zarten Wurzeln, welche nicht in die Tiefe eindringen können, aufhört.

Es sind absichtlich komparative Versuche in diesen Beziehungen hier angestellt worden, und sowohl daraus, als aus der Betrachtung der andern großen Anlagen hat sich unwidersprechlich dargestellt:

daß in so hartem verangerten Boden der Eichelanbau ohne Vorbereitung durch die zugleich Ertrag bringende Vorbenutzung des Bodens durch Fruchtbau wenig und oft gar keinen Erfolg hat.

Dagegen ist es eine entschiedene Wahrheit: daß bei zu langer Benutzung des Bodens durch Getreidebau dessen Entkräftung so sicher herbeigeführt wird, daß die Holzsaaten nur kümmerlich gedeihen, keinen kräftigen Fortgang haben und die ganze Cultur als nicht der Sache entsprechend zu betrachten ist. —

Es giebt nirgends Regeln ohne Ausnahme, am wenigsten aber wohl in der Forstwirthschaft. Mit Hinweis auf diese Annahme nun erklärt der Unterzeichnete aus seiner langjährigen Culturpraxis: daß durchschnittlich eine zweijährige Bodenbenutzung auf Fruchtbau, wo die Verhältnisse einen solchen überhaupt räthlich machen, entsprechend und erforderlich ist, daß dagegen aber auch eine weitere Ausdehnung dieser Maßregel der Sache Nachtheil und Schaden bringt. —

Diese Annahme ist auch in dem vorstehenden Aufsatz über die Elb= ꝛc. Waldungen, wenn auch nicht so allgemein da stehend, ganz klar enthalten, und kann Unterzeichneter nicht nur den Ansichten des geehrten Herrn Verfassers vollständig beipflichten, sondern muß dabei den dringenden Wunsch aussprechen, sich durch scharfe Beobachtungen von der Wahrheit der hieraus entwickelten Ansichten volle Ueberzeugung zu verschaffen.

Hinzugefügt muß nun noch werden, daß, wenn man bei den hier geschilderten Boden= und Benarbungsverhältnissen eine Auflockerung ohne Fruchtbau vornehmen und dabei selbst die enormen Kosten nicht scheuen wollte, der Erfolg doch nicht so entsprechend sein würde, weil

a) die dichten Wurzeln der üppigen Grasnarben sicherer durch die Dichtigkeit des Getreidestandes und die Halmwurzeln zerstört oder erstickt werden, und
b) die Eichenpflänzchen im ersten Lebensjahr durch die Getreidebeschattung eine Begünstigung in der Erhaltung und im Wachsthum erlangen, welche sie in dem strengen ꝛc. Boden sehr bedürfen.

Die vorstehenden Worte sollen keine so specielle Schilderung der Eichenkultur im Oderthale enthalten, als der Aufsatz über die Elbwaldungen; sie sollen nur, aus einer andern fernen Gegend, jene Mittheilungen bestätigen, und sich somit der hin und wieder auftauchenden Verwerfung aller Anwendung des Fruchtbaues bei den forstlichen Culturen entgegen stellen. Es führt den größten Nachtheil

herbei, auf nicht geeignetem, z. B. auf sandigem, sehr flachgrundigen, humusarmen und aufziehenden Boden, an steilen Berglehnen ꝛc. den Fruchtbau der Forstkultur vorangehen zu lassen, denn nicht blos Entkräftung, sondern auch oft andere Uebelstände werden dadurch veranlaßt. — Aber andererseits muß man diese Maßregel nicht unbedingt verwerfen, und es ist Pflicht aller praktischen Forstmänner, so oft und so viel sie können, dergleichen allen Grundes entbehrenden Lehren entgegen zu wirken. Schlüßlich wird hier noch bemerkt, daß in den Odereichenwäldern bei der Aussaat 5 Scheffel Eicheln pro Morgen preußisch völlig genügen, vorausgesetzt, daß selbige sämmtlich keimfähig und gesund sind.

Breslau, im Mai 1844.

v. Pannewitz.

Beschreibung

des

Pflanzgartens auf Grünhainer Revier.

Das durch Holzdiebstahl, Bodenstreuentnahme, Viehhutungen und dergleichen gänzlich herabgekommene Grünhainer Revier erforderte in so fern außergewöhnliche Mittel zur Emporbringung, als der fast gänzlich verödete Boden, die rauhe Lage und die vielen Versumpfungen, welche sich vorfanden, die Erziehung gesunder Pflänzlinge in ausreichender Menge auf die gewöhnliche Weise (in Streifen- oder Plätzesaaten) unmöglich machten.

Dies gab den ersten Anlaß zur versuchsweisen Anlegung eines Saatcamps von 25 □Ruthen.

Als die hierdurch erlangten Resultate die gehegten Erwartungen nicht nur bestätigten, sondern weit günstiger ausfielen als man vermuthet hatte, so wurde bald nachher die Anlegung eines größern, vorzüglich zur Erziehung von Nadelholzpflanzen bestimmten Pflanzgartens beschlossen und hierzu auf dem ziemlich in der Mitte des Reviers gelegenen Bezirk „Einsiedel", welcher, obschon hoch und rauh gelegen, dennoch durch seine mittägliche Abdachung gegen die Nord- und Ostwinde geschützt ist, auch überdies von gedachten beiden Himmelsgegenden noch einigen Vorstand hat,

1 Acker 150 □Ruthen

abgesteckt und mittelst eines dichten Flechtzauns eingefriedigt.

Der, Glimmerschiefer haltende, ausgemagerte, steinige und stellenweise kiesige Lehmboden, mit Haide und Beerenkraut überzogen, im Ganzen von ziemlich schlechter Beschaffenheit, wird nun mittelst gewöhnlichen Rodehauen 1½—2 Fuß tief durchgehackt, gerodet, die Steine auf Haufen gebracht, die gehörig ausgepochte Bodendecke verbrannt und deren Asche auf die kiesigen, schlechten Stellen gestreut, welches mit 5—6 Ngr. pro □R. hergestellt werden kann.

Das weitere, sowohl bei Anlegung des in Frage stehenden Gartens, als auch bei der Pflanzenzucht selbst beobachtete Verfahren ist nun folgendes:

Die gerodete Fläche läßt man einen Sommer über liegen (sömmern) und alsdann im nächsten Jahre, gehörig gedüngt, mit Kartoffeln anbauen.

Im zweiten Jahre wird der Boden durch nochmaliges gründliches Umhacken 1½ Fuß tief aufgelockert und mittelst Schnur und Schaufel in möglichst gleich große Beete von 3′ Breite und 24′ Länge eingetheilt, welche durch wiederholtes Abrechen von den Steinen gehörig gesäubert und in, der Länge nach parallel gehenden, Streifen besät werden, wozu man eine 3 Zoll breite Latte ¼ Zoll tief eindrückt und in diese Vertiefungen den Saamen möglichst gleichmäßig streut, darauf klar gesiebtes gutes Land, so viel als zu dem Bedecken der Körner nöthig ist, bringt und hierauf die Beete mit tannenem Reisig oder Moos bedeckt, dann und wann annetzt und später wieder aufdeckt.

Das Zudecken der Beete nach dem Säen gewährt folgenden Nutzen:

1) halten sich darunter die angenetzten Beete mehrere Tage feucht, wodurch das Keimen des Saamens befördert wird;
2) wird der Saamen gegen das Wegfressen der Vögel, welche demselben sehr nachstreben, geschützt, und
3) können starke Gewitter- und Gußregen durch Schwemmen keinen Schaden thun.

Hierbei ist jedoch zu bemerken, daß sich das Fichtenreisig wegen zu baldigem Abfall der Nadeln, wodurch die zarten Pflanzenstämmchen brandig werden, weniger zur Decke eignet, desto besser aber das tannene Reisig oder Moos.

Da nun aber durch zu baldige Abnahme der Decke die durch dieselbe erzielten Vortheile gar nicht erlangt werden, das zu lange Liegenlassen derselben jedoch den Nachtheil hat, daß man fadenähnlich in die Höhe geschossene Pflanzen erzieht, die nie stämmig genug werden, auch wohl später gar eingehen, so hat man dabei mit aller Vorsicht zu verfahren und die Decke dann behutsam abzunehmen, wenn die Mehrzahl der Körner aufgegangen und die Pflänzchen circa ½—¾″ hoch sind. Das Abnehmen der Decke geschieht übrigens bei trüber und nasser Witterung auf einmal, bei anhaltendem Sonnenschein aber nach und nach in den Nachmittagsstunden, worauf sofort der Boden anzufeuchten ist.

Die Kosten für Vorrichten der Beete, Säen und dergleichen bis zur Wegnahme der Decke betragen für ein Beet circa 3 *Sgr.* oder Neugroschen.

Um den Saamen möglichst gleichmäßig zu säen und um über die erforderliche Quantität ein sicheres Anhalten zu erlangen, wird der Saamen beetweise abgewogen oder abgemessen, und es sind auf ein Beet von 3′ Breite und 24′ Länge mit 4 Saatstreifen

a) bei Fichten: 8—10 Loth Fichtensaamen, mithin pro Acker 150—180 *U.*

b) bei Kiefern: 4—6 Loth Kiefernsaamen, mithin pro Acker 75—112 *U.* (?) und

c) bei Lerchen: 12—18 Loth Lerchensaamen, mithin pro Acker 225—300 *U.* (?)

erforderlich, um die gehörige Quantität kräftiger Pflanzen zur büschelweisen Verpflanzung zu erziehen.

Sobald das Unkraut nur einigermaßen überhand nimmt, beginnt das Jäten, welches, je nachdem die Witterung und der Boden das

Wachsthum desselben begünstigen, 3—4mal jährlich in den Saatbeeten wiederholt wird.

Mittelst einer starken dreizinkigen Gabel wird das Unkraut gelockert und, während dasselbe mit der einen Hand ausgezogen wird, müssen mit der andern die Holzpflänzchen festgehalten werden; unmittelbar darauf wird klar gesiebtes Land auf die gejäteten Saatstreifen gestreut, und Abends werden die Beete begossen.

Das späte Jäten der Saatbeete im Herbste, wodurch dieselben ohne alles Unkraut und mit gelockerten Pflänzchen den Winter über stehen bleiben müssen, ist namentlich bei rauhem Klima nicht zweckmäßig; daher werden solche in der Regel Anfangs Septembers das letzte Mal gejätet.

Das einmalige Jäten eines Saatbeetes kommt durchschnittlich auf 5—8 *Pfg.* zu stehen.

Um die kleinen Saatpflänzchen den Winter über durchzubringen und sie gegen ihren ärgsten Feind, den Barfrost, zu schützen, werden im Oktober zwischen die Saatstreifen Moosplatten, zusammengefaulte Nadeln und dergleichen gelegt und solche damit eingefüttert.

Das Kartoffelkraut von den hin und wieder mit Kartoffeln angebauten Beeten wird hierzu mit verwendet, welches gleichzeitig außerordentlich düngt.

Außer dem Schutze für die kleinen Pflänzchen gewährt die Decke noch die Vortheile, daß

a) der Boden weniger austrocknet,

b) das Unkraut einigermaßen abgehalten, und

c) der Boden durch Unterhacken desselben locker gehalten und verbessert wird.

Das Einfüttern kostet **circa** 4—5 *Pfg.* **pro** Beet.

Im zweiten Jahre werden, nachdem die neuen Beete wieder vorgerichtet und gesät und **resp.** das Fortpflanzen zweijähriger Pflanzen beendigt ist, die jährigen Beete einmal gejätet, die Gänge durch Aushacken gehörig gereinigt und im Monat Juni zwischen die nun

1½jährigen Pflanzenstreifen Furchen gezogen, mittelst eines kleinen krauthackenähnlichen Instruments, an dessen einer Seite 3 starke Zinken angebracht sind, womit in den größern Laubholzbeeten das Unkraut gelockert wird.

Das Anhäufeln von Land auf diese Art und das Stehenbleiben der Feuchtigkeit in den Furchen scheinen zu dem kräftigen Gedeihen der Pflanzen viel beizutragen.

Die 2- und resp. 3jährigen Beete werden in der Regel nur zweimal gejätet und kömmt solches pro Beet circa 3—5 *Pfg.* zu stehen.

Zur Verbesserung des dürftigen Bodens im hiesigen Pflanzgarten wird das auf Haufen gebrachte, mehrere Jahre zusammengefaulte Unkraut, so wie Torferde, mit etwas Moos und Fichtennadeln vermengt, in einer auf dem Torfstiche dazu angebrachten Düngergrube, mit Jauche gehörig durchzogen, angewendet.

Das Verpflanzen 2jähriger Fichtenpflänzchen im Garten ist in so fern sehr vortheilhaft, als man dadurch recht starke und kräftige 4jährige Pflanzen an den rauheren und versumpften Orten erlangt, deren Gedeihen bis jetzt den günstigsten Erfolg verspricht.

Der hier in Grünhain nun völlig urbar gemachte Garten ist nach Abzug der nöthigen Gänge, des kleinen Teichs, eines Häuschens und eines Platzes, wohin Unkraut, Dünger und dergleichen geschafft wird, in 700 Beete von obengedachter Größe eingetheilt, wovon 500 Stück zur Erziehung von Nadelholz und 200 Stück zur Erziehung von Laubholz benutzt werden sollen.

Wenn nun von den Nadelholzbeeten 270 Stück zur Erziehung von Fichten und 230 Stück zur Erziehung von Kiefern bestimmt werden, so können bei dem gewöhnlichen 3jährigen Verpflanzen der Fichten jährlich 90 Beete, und bei dem 2jährigen Verpflanzen der Kiefern jährlich 115 Beete zur Benutzung kommen, von denen man unter günstigen Umständen 1800 Schock Fichten in Büscheln zu 3—5 Stück, und 3—4000 Schock einzelne Kiefernpflänzlinge zu erlangen um so sicherer annehmen kann, als der Ertrag an Pflanzen in den

letzten 5 Jahren, $18^{39}/_{43}$, wie aus nachstehender Zusammenstellung zu ersehen, der obigen Angabe hinlänglich entspricht.

Es sind nämlich in den verflossenen 5 Jahren von 1839 bis incl. 1843 aus dem Pflanzgarten gegen einen Kostenaufwand von 715 *Rthl.* 21 *Sgr.* überhaupt entnommen worden: 26,424 Schock Pflanzen, und zwar:

23,637 ½ Schock zu dem Anbaue von 264 Ack. 128 □R. des Grünhainer Reviers, als:
- 10,495 Schock Fichten in Büscheln nur zu 3 Stück gerechnet,
- 13,049 Schock 2jährige Kiefern und Lerchen, und
- 93 ½ Schock Laubholz;

1,674 Schock auf fiskalische Reviere unentgeltlich abgegeben, als:
- 1,350 Schock Fichten-,
- 304 „ Kiefern- und Lerchen-,
- 20 „ Laubholz-Pflanzen;

1,112 ½ Schock an Privaten verkauft, als:
- 1,002 Schock Nadelholz- und
- 110 ½ Schock Laubholz-Pflanzen.

Da übrigens noch immer das Gedeihen der Pflanzungen mit kleinen Gartenpflanzen ohne Ballen von vielen Forstleuten in Zweifel gezogen, und diese Kulturmethode sogar hie und da angefeindet wird, so erlaube ich mir noch eine kurze Uebersicht, welche ein ohngefähres Anhalten über den Erfolg derartiger Pflanzungen geben dürfte, beizufügen.

In den 5 Jahren 1838 bis incl. 1842 sind überhaupt auf Grünhainer Revier

537 Acker 229 □R. Kulturen

in Kulturangriff genommen worden, wovon nach Befund der Taxationsrevision circa 91 Acker, mithin ⅙ der gesammten Fläche, als mißrathen sich herausstellen.

Wenn nun obige 537 Acker 229 □R. Kulturen mit:
197 Acker 274 □R. Saaten und
339 „ 255 „ Pflanzungen
ausgeführt worden sind, und von erstern die mißrathene Fläche
47 Acker 270 □R.
und von letzteren aber nur
43 Acker 175 □R.
beträgt, so stellt sich dieselbe bei den Saaten auf ¼, dagegen bei den Pflanzungen auf die geringe Fläche von ⅛ heraus.

Die vorliegende gedrängte Darstellung dürfte eines Theils alle Diejenigen, welche noch an dem Nutzen zweifeln, den zweckmäßig angelegte und sorgfältig unterhaltene Pflanzgärten gewähren, von ihren Zweifeln befreien, andern Theils aber auch den Beweis liefern: daß selbst unter sehr ungünstigen Verhältnissen ein devastirtes Revier durch Pflanzung sicherer und schneller wieder in Bestand gebracht werden kann, als durch Saat.

Grünhain, im Dezember 1843.

Karl Moritz Müller,
Revierförster.

Beschreibung

des

Geyer'schen Forstrevieres im Amtsbezirk Wolkenstein.

Durch Veröffentlichung ausgezeichnet guter Bewirthschaftungsweisen, durch Beschreibung sehr vollkommener Holzbestände und durch Bekanntmachung ungewöhnlich hoher Geld- und Naturalerträge sucht man die fernerweite Ausbildung der Forstwirthschaft insofern zu fördern, als man dadurch den Eifer zur Nachahmung erweckt und anregt. Man nützt aber durch solche Veröffentlichungen dem Forstwesen auch wirklich, sobald man dabei zugleich der Umstände und örtlichen Verhältnisse genau gedenkt und sie namhaft macht, die bei jenen Bewirthschaftungsweisen obwalten, unter welchen dergleichen Bestände erwuchsen, oder ausgezeichnet hohe Erträge erfolgten. Sollte nun wohl eine Veröffentlichung des Gegentheils von dem Obangeführten nicht ebenfalls vortheilhaft auf die weitere Ausbildung des Forstwesens einzuwirken vermögen? — Ich glaube, diese Frage bejahen zu dürfen, sobald auch hier die Ursachen genau hervorgehoben werden, welche dergleichen ungünstige Resultate nach und nach herbeiführten. Der praktische Forstwirth kann und wird dann in ähnlichen Fällen jene Uebelstände zeitig genug zu beseitigen suchen und wird dadurch dem ihm vor Augen schwebenden Ziele sich ebenfalls immer mehr und mehr, obgleich auf negative Weise, nähern.

Von diesem Gesichtspunkte ging ich aus, als ich mich entschloß, die nachstehende, genau der Wirklichkeit entnommene, Beschreibung des, meiner Inspektion unterworfenen, Geyerschen Forstreviers als Beitrag zu dem Album meines hochverehrten Lehrers einzusenden. Nur von diesem Gesichtspunkte aus mögen sie alle Diejenigen beurtheilen, die sie vielleicht als ungeeignet für diesen Zweck ansehen wollen.

Das im Amtsbezirke Wolkenstein gelegene Geyer'sche Revier umfaßt, laut einer im Jahre 1841 beendeten Vermessung, 2250 Acker 60 □Ruthen*) und bildet — wenige, an dessen östlicher Grenze gelegene Abtheilungen ausgenommen — eine durch Thäler nicht unterbrochene Hochebene des in der Umgegend vorherrschenden Glimmerschiefergebirges, deren mittlere Erhebung über der Meeresfläche circa 1800 Fuß beträgt. — An dem östlichen Abfalle dieser Hochebene liegt die von circa 3500 Menschen bewohnte Bergstadt Geyer, deren Fluren mit dem Walde grenzen. Südlich wird dieser von den Fluren und Waldungen der Rittergüter Geyersberg und Tanneberg, so wie vom Elterleiner Reviere begrenzt. Die Erbräume der Stadt Zwönitz, so wie die Waldungen des Rittergutes Nieder-Zwönitz bilden die westliche und das Ehrenfriedersdorfer Revier, so wie einige zu Hormersdorf gehörige Räume und Waldparzellen die nördliche Grenze des Geyer'schen Revieres.

Der durch Vewitterung des Glimmerschiefers entstandene kräftige, hier und da etwas bindende Lehmboden, erscheint in den inneren Waldtheilen bis zu einer Tiefe von ½—1½ Fuß (an vielen Orten bis zu 2½ Fuß), fast ganz steinfrei, tiefer mit kleineren Glimmerschieferbrocken (kiesartig liegend) vermischt. In den von der Stadt Geyer und anderen bewohnten Orten am weitest entfernten älteren Beständen, ist er mit einer dichten Moosdecke, gebildet von mehreren Hypnum-Arten und einer genügend starken Humusschicht, versehen. Nur am Waldknochen und im Schlegelsberge, welche die wenigen,

*) Circa 4880 preuß. Morgen.

östlich und südöstlich abfallenden Abhänge der Hochebene bilden, finden sich größere und kleinere Glimmerschieferblöcke und Stücke auf der Bodenoberfläche. Jemehr man aber von jenen hinteren, zur Zeit noch sehr fruchtbaren Boden zeigenden Waldtheilen sich entfernt und der Stadt Geyer näher kommt, destomehr nehmen die humosen Bestandtheile des Bodens ab. Während dort, kurz nach dem Abtriebe eines Bestandes, sich ein dichter, oft die aufkeimenden Fichtensaaten unterdrückender Graswuchs zeigt, erscheinen hier nur einzelne Halme von **Aira flexuosa** und von **Milium effusum** auf den abgetriebenen Schlägen. Anstatt jener Moosdecke überzieht hier ein dichter Filz von **Vaccinium Vitis Idaea** und **Myrtyllis** die Bodenoberfläche der durchgängig sehr lichten Bestände. — Unmittelbar darunter findet sich eine schwache Schicht von jenem trockenen, Gerbestoff haltigen, saueren Humus, welche nach und nach aus dem Blattabfalle dieser Gewächse entsteht. Noch näher an Geyer verschwinden auch diese Vaccinienarten und machen einem fußhohen Ueberzuge von Haide (**Erica vulgaris**) Platz, welcher seit länger als 50 Jahren (wie mir ältere Bewohner Geyer's versicherten; 28 Jahre kenne ich dieselben im unveränderten Zustande selbst), den einzigen Bestand dieser Waldtheile bildet. Da das Innere des Waldes an einigen Stellen sehr quellenreich ist, für die Ableitung der Quellwässer in früherer Zeit aber wohl gar nichts gethan wurde, so haben sich hier im Laufe der Jahrhunderte mehrere Versumpfungen und einige ziemlich mächtige Torflager ausgebildet. Erstere suchte man in neuerer Zeit durch Entwässerung für den Holzanbau zu gewinnen, allein vergeblich, weil das eingetriebene Rindvieh die Entwässerungsgräben immer wieder vernichtete; Letztere werden jetzt ausgetorft.

Das ganze Revier ist, mit Ausnahme der später erwähnten Blößen, jetzt mit Fichten bestanden, welche in den hinteren Waldtheilen und da, wo sie dem Verbeißen des Viehes nicht ausgesetzt sind, einen recht guten Wuchs zeigen. Einzelne überständige Buchen und alte riesenhafte Tannen sind dort den Fichtenbeständen beigemischt und kön-

nen als Beweis von der ehemals recht kräftigen Beschaffenheit des Waldbodens betrachtet werden. Die 20—30 jährigen Fichtenbestände sind hingegen größtentheils sehr lückig oder doch so licht, daß sie dem in so reichlicher Zahl eingetriebenen Rindviehe der Bewohner Geyer's einen ungehinderten Durchgang gestatten. Sie finden sich zum größten Theile auf den vorderen Waldtheilen und begünstigen durch ihre mangelhafte Beschattung des Bodens vorzüglich das Gedeihen der Vaccinien und der Haide. Es werden ferner durch das fortwährende Behüten derselben die flachliegenden Saugwurzeln abgetreten, oder wenigstens beschädiget, so daß das ganze Wachsthum dieser Bestände nach und nach in's Stocken geräth. Die einzelnen 3—4 Zoll starken Stämmchen überziehen sich allmälig mit der grauen Blätterflechte, verlieren den pyramidal-kegelförmigen Wuchs, ihre Gipfel breiten sich immer mehr und mehr waagerecht aus, werden endlich dürr und der ganze Bestand wird schon im 40sten Altersjahre zum Abtriebe reif. Die 266 Acker, welche der Stadt Geyer am nächsten liegen, sind durch die beispiellosen Holzentwendungen der Bewohner dieser Stadt nach und nach selbst von den oben beschriebenen Beständen theils ganz entblößt, theils zu sogenannten Räumden (Bestände, wo auf dem Acker noch circa 40—60 Stämmchen von 2—3 Zoll Durchmesser und von der oben beschriebenen Beschaffenheit stehen), umgeschaffen worden.

Bei der, nach beendigter Vermessung, im Herbste 1841 von mir vollzogenen genauen Untersuchung des Waldzustandes fanden sich

50 Acker 198 □R. wirkliche Blößen;
215 „ 261 „ Räumden;
386 „ 204 „ Fichtenbestände von 1—20jährigem Alter;
616 „ 90 „ desgleichen von 21—40jährigem Alter, und zwar größtentheils von der obbeschriebenen Beschaffenheit;
255 „ 231 „ desgleichen von 41—60jährigem Alter, jedoch sehr ausgelichtet durch Holzentwendung;
579 „ 291 „ desgleichen von 61—80jährigem Alter, größtentheils in den hinteren Waldtheilen;
2 „ 249 „ über 80 Jahre alte Fichtenbestände, größtentheils in den hinteren Waldtheilen.

2108 Acker 24 □R. Holzboden in Summa.

Außerdem liegen noch innerhalb der Waldgrenzen:

65 Acker 38 □R. Versumpfungen und Torfstiche;
44 „ 242 „ Felder, } nach und nach von der Waldfläche
9 „ 298 „ Wiesen, } entnommen und umgewandelt;
— „ 276 „ Gewässer;
21 „ 82 „ Straßen und Wege.

---

142 Acker 36 □R. Nichtholzboden in Summa.

Bei Durchsicht vorstehender Angaben wird sich gewiß jedem denkenden Forstmanne die Frage aufdringen: welche Ursachen begründeten denn eine so abnorme Beschaffenheit jenes Revieres? — Ich versuche sie zu beantworten durch die frühere Geschichte dieses Waldes und durch genaue Angabe der dort obwaltenden Verhältnisse.

Vom Churfürst August dem Ersten (regierte von 1553—1586), wurde der größte Theil des jetzt das Geyer'sche Revier bildenden Waldes der Bergstadt Geyer, und zwar, wie es in der Schenkungsurkunde heißt, „zu besserer Emporbringung des dasigen Bergbaues," überlassen. Später wurde das sogenannte Gemeindebüschel und der

Schlegelsberg — zwei der Stadt Geyer ehemals eigenthümlich gehörende Waldparzellen — mit dieser Fläche vereiniget, welche so innig mit dem Hauptwalde verbunden sind, daß ihre ehemaligen Grenzen jetzt nicht mehr ermittelt werden können. — Wahrscheinlich behielt sich schon bei der Schenkung der Staat das Recht vor, den Förster anzustellen, die Bewirthschaftung zu leiten und den Naturalertrag an die zwei Hauptnutznießer, die Bewohner Geyer's und das dasige Bergamt, zu vertheilen. — In späterer Zeit wurde hierzu eine besondere Kommission ernannt, bestehend aus dem Direktor des erzgebirgischen Kreises (ehemals Kreishauptmann genannt), einem Mitgliede des Oberbergamtes zu Freiberg, dem jedesmaligen Oberforstmeister und dem Justiz- und Rentbeamten zu Wolkenstein. Diese stellten von Zeit zu Zeit die nöthigen Bewirthschaftungsvorschriften in sogenannten, unter Zuziehung der Betheiligten entworfenen, Regulativen zusammen, von welchen, unter den noch vorhandenen, das älteste vom 8. Juli des Jahres 1665 datirt ist. — Ein späteres, vom 16. Februar 1798 (jedoch das erste, welches die Größe der jährlich von dem Walde zu entnehmenden Holzmasse festsetzt), bestimmte die Größe der jährlichen Abnutzung und ihre Vertheilung an das Bergamt zu Geyer und die dortigen Einwohner auf 180,000 Kubikfuß dergestalt, daß der Bergbau davon zwei Drittheile und die Besitzer der Häuser, welche bereits im Jahre 1665 vorhanden waren (die Althäusler), ein Drittheil zur Befriedigung ihrer Bau- und Brennholzbedürfnisse erhalten sollten. — Im Jahre 1816 beantragte jedoch der damalige Kreis-Oberforstmeister v. Trebra den Entwurf eines neuen Regulativs, und zwar deshalb: weil er die Nachhaltigkeit des obigen Abgabesatzes bezweifelte. In Folge dieses Antrages wurde ich befehligt, eine oberflächliche Ertragsausmittelung zu bewerkstelligen und diese auf eine, im Jahre 1775 vollzogene, Vermessung, von welcher die Karten (die jedoch außer den eigentlichen Grenzlinien nur die den Wald durchschneidenden Straßen angeben) noch vorhanden sind, zu gründen. Bei der wenigen Zeit und dennoch geringeren finanziellen

Mitteln, die mir zur Ausführung jenes Auftrages bewilliget wurden, mußte ich mich blos damit begnügen, die Grenzen der damals vorhandenen Bestände durch das Ausschreiten zu ermitteln und sie auf den Karten anzugeben, hiernach die Flächen der um je 20 Jahre im Alter verschiedenen Bestände geometrisch zu berechnen und diese, bei Zugrundelegung eines 100jährigen Umtriebes, in vier Perioden dergestalt zu vertheilen, daß ich während der ersten Periode (1817 bis mit 1841) vorzüglich die durchlichtetsten, ältesten und unwüchsigsten Bestände zum Abtriebe bestimmte. Zu Folge dieser, allerdings sehr oberflächlichen Ertragsermittelung sollten während der 25 Jahre von 1817 bis mit 1841 jährlich 80,800 Kubikfuß von dem Walde entnommen, zugleich aber, soweit es höhere Rücksichten erlaubten, eine bessere Reihenfolge der Bestände hergestellt und der Holzvorrath vermehrt werden. Das unter dieser Summe zu erwartende Derbholz von circa 808 Klaftern 3fußigen Scheiten vertheilte die Commission so, daß während des oben angegebenen Zeitraums die Althäusler zu Geyer jedes Jahr zwei Drittheile oder 522⅔ Klaftern, und das Bergamt zum Betriebe des in neueren Zeiten allerdings sehr gesunkenen Bergbaues, ein Drittheil, oder jährlich 285⅓ Klafter solcher Scheite erhalten sollte. Das hierüber, unter Zuziehung der Betheiligten, festgesetzte Regulativ sicherte auch dem Förster eine unabhängigere Stellung, als er früher hatte, wo er bald vom Bergamte, bald vom Stadtrathe Anordnungen erhielt und befolgen mußte, und bestimmte zugleich, daß von und mit dem Jahre 1818 die Waldhutung gänzlich aufhören, die Streuentnahme aber nur in den jährlichen Abtriebsschlägen erlaubt sein solle, so wie daß jeder Holzempfänger von einer Klafter 3fußiger Scheite, oder von je 75 Kubikfuß Derbholz, 6 Groschen, von jeder Klafter Stöcke aber 4 Groschen (bei beiden excl. der Aufbereiterlöhne) an die sogenannte Culturkasse bezahlen und hierdurch der zur Ausführung der vorgeschlagenen Forstverbesserungen (Holzanbau, Entwässerung der Sümpfe und Ausbesserung der Waldwege) nöthige Aufwand bestritten werden

solle.*) Jedem Holzempfänger wurde es zwar auch in Zukunft freigestellt, ob er sein Holzquantum (sein Deputat) in Baustämmen, Klözzern oder Klaftern nehmen wollte, doch sollten alle Holzsorten nur von den verpflichteten Holzhauern und unter unmittelbarer Aufsicht des Försters ausgeschnitten und aufbereitet, und dann von dem Forstmeister erst abgepostet werden. Auch wurde der Anbau der ältern Blößen und die Entwässerung der Haiden innerhalb der Jahre 1818 bis 1822, so wie der sofortige Wiederanbau der jährlichen Abtriebsschläge angeordnet.

Die wirkliche Ausführung aller dieser Anordnungen erfolgte jedoch nur höchst mangelhaft, und zwar deshalb, weil die Bewohner Geyers die übernommenen Verpflichtungen entweder gar nicht, oder doch nur höchst unvollkommen erfüllten. Unter dem Vorgeben, daß, wenn die Hutung und Streuentnahme sogleich wegfallen solle, viele Einwohner gänzlich würden ruinirt werden, baten sie um deren Fortbestehen bis zum Jahre 1819. Als jedoch diese Frist abgelaufen war, wurden, unter ähnlichen Vorwänden, abermalige Gesuche um die ein- bis zweijährige Fortdauer dieser Servitute bei der Commission eingereicht und von dieser, nothgedrungen, auch bewilliget. So wird nun diese Waldhutung leider noch jetzt, und zwar mit nicht weniger als circa 400 Stücken Rindvieh und auf eine Weise ausgeübt, welche allen deshalb bestehenden Landesgesetzen Hohn spricht. Auch die mit diesem unerlaubten Befugnisse innig zusammenhängende Streuentnahme hat sich keinesweges vermindert, obgleich sie von der Commission seit 1830 streng untersagt wurde; nur erfolgt sie jetzt auf eine andere

*) Bis zum Jahre 1816 wurden die Hölzer ganz unentgeltlich, oder doch nur gegen Entrichtung eines an den Förster zu zahlenden Anweisegeldes — welches die Besoldung desselben bildete — abgegeben, und zwar wurden sie gleich auf dem Stocke verwiesen, so daß es jedem Empfänger ganz frei stand, wenn und wie er solche aufbereiten lassen wollte.

Art und Weise, nämlich durch Entwendung, und zwar in der Regel zur Nachtzeit.

Die äußerst geringen Summen, welche die Holzempfänger für ihre sogenannten jährlichen Holzdeputate an die Culturkasse zu bezahlen haben, und der Umstand, daß es jedem frei steht, sein Holzquantum in Bau- oder Nutzhölzern zu entnehmen, alle Miethbewohner hingegen, so wie die Besitzer der nach dem Jahre 1665 erbaueten Häuser (die Neuhäusler) gar keine Hölzer von dem Walde erhalten, selbst wenn sie dafür die in der Umgegend bestehenden Marktpreise zu bezahlen sich erbieten, gab Anlaß, daß sich nach und nach ein ordentlich in's Große gehender Holzhandel in der Stadt Geyer ausbildete. In Folge desselben wurde und wird zur Zeit noch alle Jahre ein großer Theil jener, den Althäuslern Geyers bewilligten 522⅔ Klaftern in Baustämmen und Bretklötzern gefordert, und, so weit es die zum Abtriebe bestimmten Bestände erlauben, an solche auch abgegeben. Nur Wenige verwenden diese Hölzer wirklich zu ihrem Bedarf, weil ein mindestens zwölfmal höherer Preis, zu welchem sie dieselben an Auswärtige oder an bemittelte Neuhäusler verkaufen können, zu lockend für den Verkauf spricht. — Besonders benutzen dies die ärmeren Althäusler, wenn eben dringende Bedürfnisse zu befriedigen sind. Im Winter muß alsdann der Wald das fehlende Brennholz liefern, und dies macht ihnen um so weniger einen Gewissensskrupel, als jeder Althäusler ohnehin den Wald als sein Eigenthum zu betrachten pflegt. — Sämmtliche Miethbewohner und Neuhäusler sind, so weit sie geneigt und im Stande sind, die Klafter 3fußige Scheite mit 3 *Rthl.* 15 *Sgr.* zu bezahlen, ebenfalls nur an diese Holzhändler verwiesen, oder an nahe liegende Privatwaldungen, weil keine Staatswaldungen, aus welchen sie die unumgänglich nöthigen Brennholzbedürfnisse zu etwas billigeren Preisen beziehen könnten, in der Nähe von Geyer sich befinden. Der größte Theil derselben zieht jedoch die wohlfeilere Art, sie zu befriedigen, der rechtlichen vor, holt sich seinen Bedarf ebenfalls — in der

Regel bei nächtlicher Weile — aus dem Walde, und beruhigt sein Gewissen durch das Gefühl des ihm angethanen Unrechts, in sofern ihm nämlich dasselbe wohl erkennen läßt: daß er zwar mit den Althäuslern alle Lasten gemeinschaftlich zu tragen hat, von den Begünstigungen aber ausgeschlossen bleibt.

In Geyer hält sich beinahe jeder Hausbesitzer, hat er auch nicht eine Quadratruthe Feld oder Wiese, in der Regel eine Kuh, oder wenigstens eine Ziege, steht ihm sonst der Raum zu Gebote, wo er solche unterbringen kann, treibt dann dieselbe, vom Schmelzen des Schnees im Frühjahre an bis zum Eintritt des Winters, mit dem übrigen Viehe in den Wald, entwendet aus diesem die erforderlichen Einstreumittel, oft genug auch noch einen Theil des Winterfutters, und führt nun, versorgt mit Holz, Milch, Butter und Erdäpfeln (die er in dem von der entwendeten Streu erzeugten Dünger auf auswärtige Felder legt) und unbekümmert um die Zukunft, so wie um die Nachhaltigkeit seiner Nutzungen, während eines Theils des Jahres ein wahrhaft beschauliches Leben! — Nur die eben geschilderten Verhältnisse machen die große Neigung, sich in Geyer anzusiedeln, erklärlich, so wie den großen Zudrang Fremder, welche theils als Miethbewohner dort unterzukommen suchen, theils auf den daselbst in reichlicher Anzahl vorhandenen Berghalden sich neue Häuser erbauen. Von letzteren entstanden während der jüngstverflossenen 20 Jahre nicht weniger als 88, und mit ihnen eben so viele neue Ansprüche auf die aus dem nahe liegenden Walde zu beziehenden Haupt- und Nebennutzungen!

Wie das Vorstehende mehr als genügend beweiset, führten also drei Uebel (nämlich eine zügellose Hutung, eine dadurch bedingte, eben so starke Entnahme der Bodenstreu und eine über alle Begriffe gehende Holzentwendung) den Eingangs beschriebenen schlechten Zustand eines Waldes nach und nach herbei, der bei einer zweckmäßigen Bewirthschaftung, zu Folge seiner günstigen, fast ebenen Lage und der ursprünglich kräftigen Beschaffenheit seines Bodens, gewiß wenig-

stens das Dreifache des oben aufgeführten Abgabesatzes jährlich und mit Nachhalt zu liefern vermöchte. Warum ergriff aber die Kommission, und besonders die forstpolizeiliche Behörde, nicht alle ihr zu Gebote stehende Mittel, um diese Uebelstände wenigstens auf die gewöhnlichen Größen herabzubringen? Sie haben dies bereits seit Jahren gethan und thun dies auch noch jetzt, aber leider deshalb ohne günstigen Erfolg, theils weil ihren Anordnungen der alle Bewohner Geyers beherrschende Wahn: „der Wald sei ihr Eigenthum" entgegen strebt, theils aber auch, weil die Herren Kommissarien die Entstehungsursachen jener Uebel nicht genügend erforschten und diese zu beseitigen suchten.

Die Viehhirten so wie mehrere Bewohner Geyers verleben oft den sechsten, gewiß aber den zehnten Theil des Jahres, entweder in der Frohnveste zu Wolkenstein, oder bei Abarbeitung der ihnen zuerkannten Strafarbeitstage; sie ergreifen aber bald nach ihrer Entlassung wieder ihr altes Gewerbe, weil alle jene Strafen weit leichter zu ertragen sind, als fortdauernder Hunger und Frost! — So lange hier die Ursachen jener drei Uebel nicht gründlich beseitigt sind, so lange wird auch die beste und strengste gesetzmäßige Handhabung des Forstschutzes erfolglos bleiben; so lange Personen, die nicht einmal eine Quadratruthe Feld oder Wiese besitzen, erlaubt wird, Vieh zu halten, so lange werden auch nicht die Nachtheile, sowohl der Hutung — die keinesweges ein der Stadt Geyer zustehendes Recht ist, sondern derselben, wie alle frühern Akten beweisen, nur aus Billigkeitsgründen und unter den gesetzlichen Einschränkungen erlaubt wurde — als der mit ihr im innigsten Verbande stehenden Streuentnahme entfernt werden können; so lange mehr als die Hälfte der Bewohner Geyers ihren unumgänglich nöthigen Brennholzbedarf zu einem ziemlich hohen Marktpreise erkaufen muß und ihn oft selbst dafür nicht einmal erhalten kann, während der kleinere Theil der Einwohner denselben für ein wahres Spottgeld und noch dazu in überreichlicher Menge erhält, so lange werden alle gesetzlichen Strafen den Holz-

diebstahl nicht zu steuern vermögen! In welcher Ausdehnung dieser betrieben wird, kann der von mir zu den Akten gelieferte Beweis *) darthun, laut welchem während der Jahre von 1817 bis mit 1841 wenigstens 375000 Kubikfuß, im Durchschnitte also jährlich 15000 Kubikfuß, mit Ausschluß des gesetzlich erlaubten Leseholzes, entwendet wurden, und zwar größtentheils aus Beständen von 35- bis 40jährigem Alter!

Ist es mir gelungen, durch vorstehende Angaben (von deren Wahrheit sich der Zweifelnde an Ort und Stelle überzeugen kann) die nachtheiligen Folgen klar vor die Augen Derjenigen geführt zu haben, die der Waldhutung, Streuentnahme **) und dem Privatbesitze noch das Wort reden, dann kann ich auch hoffen, den Eingangs gedachten Zweck erreicht, nämlich dem Forstwesen durch die Beschreibung einer höchst unvernünftig geführten Waldwirthschaft eben so viel genutzt zu haben, als Andere durch das Vorführen des Bildes einer Musterwirthschaft.

*) Er ist basirt auf das Verhältniß der Stockholzmasse zu der des aufbereiteten Derbholzes.

**) Selbst einige Forstmänner entschuldigen die Nothwendigkeit dieser beiden Uebel damit, daß sie die Subsistenz der Bewohner derjenigen Orte, welche sie ausüben, davon abhängig zu machen suchen, ohne zu bedenken, daß nach und nach endlich ein solcher Wald in einen Zustand geräth, wo er weder Holz zu ernähren, noch weniger Streu und Futter für das Vieh zu liefern vermag. Diesem Zustande sind wirklich mehrere Abtheilungen des Geyerschen Reviers sehr nahe, ja einige haben ihn sogar schon erreicht.

Wolkenstein, im Oktober 1843.

Heinrich Gottlob Pernitzsch,
K. S. Oberförster.

Forstliches Testament
eines alten Forstbesitzers.

Motto: Das ist's ja, was den Menschen zieret
— und dazu ward ihm der Verstand —
Daß er im innern Herzen spüret,
Was er erschafft mit eigner Hand!
Schiller.

Ein Versprechen habe ich abgegeben, und Wort muß man halten! Darum wage ich es, mich einer Reihe von Forstmännern anzuschließen, welche gewiß höchst Gediegenes für das Album eines hochverehrten Veteranen der Forstkunde liefern werden. —

Mein Beitrag soll in der Darlegung des Wunsches bestehen: es mögen die Waldungen unsers lieben deutschen Vaterlandes stets in immer zunehmendem Flor sich befinden, und mag die Ueberschrift dieses Wunsches lauten:

„Forstliches Testament eines alten Forstbesitzers für das Album des ehrwürdigen Veteranen, Oberforstrath Heinrich Cotta."

Nicht mit dem Strome der Zeit fortschwimmend, erlaube ich mir gegen eine nach meinem Bedünken höchst bedauernswerthe Mode (denn auch hier in unsern sonst so reich besetzten Hainen hat sich dieses Verderben bringende Werk durch manche böse That als eingeschlichen gezeigt) das Pereat auszurufen.

Es gilt dieser Ausruf der, nach meiner Ansicht, so höchst übermäßig ausgedehnten Pflanzung der Kiefer, aber auch nur dieser Baumart allein, da ich gegen die Pflanzung anderer Holzarten, selbst im größten Umfange, nichts zu erinnern habe.

Millionen Morgen Forsten habe ich der Jagd wegen durchreiset, und stets war mein Augenmerk dabei auf deren Beschaffenheit gerichtet; freudiger schlug mein Herz, wenn ich bei Ausübung der Jagd zugleich den Anblick eines schönen, gutbestandenen Waldes genoß; auch ward mir dies öfters zu Theil, indem unsere Vorfahren uns doch noch manchen schönen Schatz an Wellen, Hamburger Balken ꝛc. hinterlassen hatten. — Diese starken Bäume aber waren gewiß nicht gepflanzt!

Wer mit den Augen eines Waldverehrers diese mit gelbbraunen Flecken belegten Kiefersäulen (nicht dichterisch bis an die Wolken ragenden, wohl aber 60—80 Fuß Länge enthaltenden Schäfte, ohne Aeste) betrachtet, wo aus dem 100 Fuß hohen dichtbelaubten Wipfel ein wohlerprobtes Feuerrohr den König der edlen Waldvögel, den stolzen Auerhahn, kaum noch herunter holt, den wird und muß ein wonniges Gefühl durchströmen. Diese Riesenbäume sind aber nicht den Händen des künstlerischen Pflanzers, nein, dem von der Natur ausgestreueten oder von der Hand eines alten braven Forstmannes ausgesäeten Saamen direkt entsprossen.

Für den verwüstenden Gauner, für die Schacherlust des jüdischen Händlers hat zwar der materielle Inhalt dieser Waldriesen, nicht aber ihre Naturschönheit einigen Werth. Bald werden wir, zur Vermehrung ihres Mammons, zur Befriedigung der geldlüsternen Blicke, auch den letzten dieser Stämme fallen sehen, und auf die Grabstätte ihrer Verwüster die Inschrift befestigen:

„Nun ruhen alle Wälder!“

Doch zu weit vom eigentlichen Gegenstande dieser Zeilen schweiften wir schon ab und kehren zu deren eigentlichem Zwecke zurück. —

Betritt der für sein Fach eifrig besorgte Forstmann die durch die Geldspekulation entstandenen weiten Blößen, so entsteht alsbald der Wunsch in ihm, selbige so schnell als möglich in Anbau zu bringen und mit Wald zu decken. — Dabei sind aber nicht blos die Oertlichkeit und andere Verhältnisse zu berücksichtigen, sondern auch die

dazu erforderlichen Geldmittel, um mit ihnen die Bodenarbeit auszuführen und den Samen anzuschaffen.

Ist nun letzterer, wie dies meist der Fall ist, und bei dem zunehmenden Sinne für die Holzkultur immer mehr zunimmt, sehr kostspielig (oder wohl gar ganz mißrathen), so wird, um nicht zu lange zögern zu müssen, mit der Pflanzung vorgegangen.

Die Pflanzen werden aus dem Vorrath früherer Schonungen entnommen, zumal da, wo sie anscheinend zu dicht stehen; abgesehen nun aber auch davon, daß, meiner Ansicht nach, eine junge Kiefernanlage niemals zu dicht stehen kann, so wird der Ort, wo die Pflanzen entnommen werden, durch das Ausstechen derselben gar arg beschädigt, theils durch die Verletzung der Wurzeln der stehenbleibenden Pflanzen, theils durch eine zu lichte Stellung derselben.

Dies letztere ist nun aber die Tendenz vieler jetzigen Forstmänner, welche überall nur Luft haben und Luft machen wollen. Sie riechen die Luft, kosten die Erden, und in diesem Sinne pflanzen sie denn auch die neuen Anlagen in einer Entfernung wie die Obstbaumplantagen! Dadurch bilden sich nun an den Pflänzlingen eine Masse Seitenäste, besonders am untern Theile des Stammes, dessen Schaftstärke dadurch auch geschwächt wird; diese Aeste liefern eine Menge Nadelstreu und stellen täuschend eine hohle Dickung dar; der so erzeugte Holzbestand gewährt aber keinen angemessenen Ertrag und nur werthlose Holzsortimente. Diese, durch so vereinzelte Pflanzung zu Kollerbüschen und struppigem Wuchs erzogenen Stämme liefern nur Brennholz, oder höchstens astreiche, kurze, konische Brettklötzer, welche nur zu geringeren Bauten verwendet werden können. — Die Rinde der im Schluß aus Saamen erzeugten, grad- und langschäftigen Kiefern ist dünn und fein, wogegen sie bei den letztgeschilderten Pflanzkusseln oft 3—4 Zoll dick wird und dadurch das Volumen des Stammes im Werthe offenbar auch noch mehr verliert.

Wenn wir dergestalt nicht allein den Holzmassenertrag durch die weitläuftige Pflanzung von Kiefern, sondern auch den Geldwerth

dieses minderen Erzeugnisses so erheblich sinken sehen, so dürfte es dem eifrigen Forstwirth wohl keinen Augenblick bedenklich sein, welchen Weg er zur Erreichung eines bessern Zweckes und günstigerer Resultate einzuschlagen habe? — Dieser Weg scheint mir lediglich darin zu bestehen: den Kiefernanbau, so weit er nicht durch natürliche Anzucht zu erreichen ist, nur durch künstliche Saat zu bewirken; möge dies nun mit Zapfen oder mit reinem ausgeklengelten Saamen, streifenweise oder durch Vollsaat erfolgen, gleichviel, je nachdem dies die örtlichen Verhältnisse und die Geldmittel bedingen! Aber niemals spare man den Saamen dabei, denn nur von dicht erzogenen Kulturen ist meines Erachtens ein gelungener günstiger Erfolg, d. i. reiche Massenerträge mit schönen werthvollen Sortimenten, einst zu erwarten.

Erziehen wir auf diese Weise schöne, große und gleichartige Kieferbestände, so können wir leicht zu der so einfachen und dann auch gewiß nachhaltigen Ertrag liefernden planimetrischen Schlageintheilung übergehen, welches besonders für die Privotforstenbesitzer von Wichtigkeit sein würde, da diese nicht immer im Stande sind oder Gelegenheit haben, tüchtige intelligente Forstbeamte anzunehmen.

Die auf diese Weise geschlossen erzogenen Kiefernbestände würden nun auch ein reichlicheres Material für die Durchforstung liefern, als die gepflanzten Bestände je zu gewähren im Stande sein würden; diese Durchforstung werde aber nicht vor dem 40sten Jahre vorgenommen. In dem Alter von 40—60 Jahren darf diese Operation nur in sehr beschränktem Umfange mit höchster Vorsicht und unter steter sorgfältiger Aufsicht ausgeführt werden; in dem höhern Alter wird die Durchforstung zwar weiter ausgedehnt werden können, doch darf sie sich niemals der Plenterwirthschaft nähern, und scheint es angemessen, die herauszunehmenden Stämme nicht auszuhauen, sondern mit dem Stocke roden zu lassen.

Fügen wir zu diesen Vorschlägen noch hinzu, daß es angemessen und vortheilhaft erscheint, bei größeren oder überhaupt geeigneten

Forsten einen sogenannten Reservewald zu bilden, worin die starken Hölzer, als Masten, Hamburger Balken, Mühlwellen ꝛc. in größtem Schutz — gleich wie in den alten Bannwäldern — erzogen werden, und ziehen wir die ertragloseren, isolirten Felder zu Forsten ein, arrondiren und vergrößern diese dadurch, treten wir bessere Forstflächen zur Unterbringung wohlhabender Arbeitsfamilien ab, welche nicht nöthig haben, den Wald als Ernährungsquelle zu benutzen und auszuplündern, — so werden wir große, schöne Wälder in's Leben rufen und eine leichte, einfache und erfolgreiche Bewirthschaftung derselben herbeigeführt haben; ein gewiß schönes und hohes Ziel für den eifrigen, seinem Berufe treu anhängenden Forstmann, ein hohes Glück für unsere Nachkommen! —

Die Reservewälder, geschont von dem so verderblichen und dem Acker doch wenig Nutzen bringenden Streurechen, geschont von der Entnahme aller sonstigen, den Humus bildenden Abfälle, geschützt vor allen Beschädigungen und sonstiger Unbill, werden dann dereinst die Freude aller Naturfreunde erwecken. Kahle, öde Sandschollen werden unser Auge nicht mehr verletzen, unser Bedauern nicht mehr hervorrufen, krüpelhafte bemooste kurze Stämme werden eine Seltenheit werden, und das Ziel einer guten Forstwirthschaft wird dann fast erreicht sein.

Möchten alle eifrigen, für die gute Sache lebhaft beseelten Forstbesitzer und Forstwirthe diese meine, für die Jetzt- und Nachwelt gewiß redlich gemeinten Ansichten freundlich und gütig aufnehmen und, so viel es die Verhältnisse gestatten, möglichst zur Ausführung bringen!

Wenn darnach der Umtrieb des Waldes einigemal stattgefunden haben wird, dann erst werden sich die günstigen Resultate obiger Vorschläge recht klar ergeben! Möchte es mir in höhern Sphären dann vergönnt sein, davon noch Kunde zu erhalten!

Brustawe in Schlesien, im Januar 1844.

Heinrich Graf v. Reichenbach.

Der forstliche Egoismus.

Egoismus, die vorzugsweise Sorge für das eigene Ich und dessen Wohlbefinden ist die mächtigste Triebfeder in der gesammten lebenden Welt. Ihm huldigend, trägt ein jedes Individuum zur Erhaltung und der Rotation des Ganzen naturgesetzlich das Seinige bei. Hinsichtlich der Thier- und Pflanzenwelt wird dies Niemand in Abrede stellen wollen.

Aber ungeachtet aller so vielfach und sinnreich modulirten, überall das Gemeinwohl als Zweck darstellenden Aushängeschilde, entdecken wir ihn, bei genauer Betrachtung, in schrofferem oder milderem Sinne, auch in allem menschlichen Wirken und Walten als bewegendes Prinzip; als wesentlichen Bestandtheil der Grundlage des gesammten geselligen Gebäudes. Auf ihn stützen sich selbst die Religionen, indem sie jenseits Vergeltung verheißen für den diesseitigen Wandel. Wer sich seiner Fessel entreißt, fällt als Opfer eines edlen Wahnes, und wer seine Kräfte dem Allgemeinwohle mit Nachhalte widmen will, mag vor Allem sich selbst die gehörige Selbstständigkeit, und so eine feste Basis für seine Wirksamkeit schaffen. Jemehr diese Basis, die Sorge für das eigene Ich, Zweck der Bestrebungen ist, um so mehr verdient die Triebfeder der letzteren mit dem Namen „Egoismus" in seiner gewöhnlichen, gehässigen Bedeutung belegt zu werden; jemehr

sie hingegen nur als Mittel für höhere, das Allgemeinwohl fördernde Zwecke in's Auge gefaßt wird, um so mehr mildert sich der in diesem Worte liegende Begriff, bis endlich zu dem einer weisen Sorge für die vorliegenden höheren Zwecke. Wie in dem individuellen Treiben der Menschen, so bethätigt sich auch in den verschiedenartigen Sektionen desselben der Egoismus als Hauptgrundlage; so — wenn wir das Materielle ausschließlich in's Auge fassen — in den verschiedenen Sektionen der Produktion, wie in denen der weitern Veredlung und des Vertriebes der Produkte. Egoistisch strebend und sich gegenseitig nicht weiter fügend, als die Nothwendigkeit gebietet, begründen sie durch unwillkürliche Harmonie ihrer einseitigen Bestrebungen den materiellen Bestand der Menschheit, die Basis ihrer geistigen Wirksamkeit.

Wir gewahren das genannte bewegende Prinzip überall, und sollen es nicht tadeln, wo es naturgesetzlich ist. Wo aber dergleichen Tadel dennoch erhoben wird, da gründet er sich auf Mangel an Einsicht oder auf deren Verleugnung. Häufig wird er hervorgerufen durch momentane Präponderanz einer Sektion, oft auch durch Zurückweisung unstatthafter Anforderungen.

Solchen unstatthaften Anforderungen sind ganz besonders die Waldungen, zumal die Staatswaldungen, ausgesetzt, und da dergleichen Begehr häufige Zurückweisungen zur Folge haben muß, so befindet sich auch, vor anderen, hauptsächlich die Sektion der Forstwirthschaft, und namentlich der Staatsforstwirthschaft, dem Vorwurfe der Isolirung, der Selbstsucht, des Egoismus preisgestellt.

Die Natur der Waldungen führt es mit sich, daß man dieselben von jeher der Allgemeinbenutzung für mehr zugänglich betrachtete, als andere Besitzthümer. Sie sind, in ihrer größeren Ausdehnung, Ueberreste früherer Wildwüchse, ohne menschliches Zuthun, oder doch nur mit verhältnißmäßig geringer Beihülfe entstanden, liefern mannigfache Erzeugnisse, welche von dem Besitzer gar nicht zur Nutzung gebracht werden können; die aus dem frühern Holzunwerthe entstandenen

Begriffe und Ansichten tragen sich fort; übermäßige Eingriffe in die Materialvorräthe und in die den Holzwuchs fördernden Substanzen bleiben lange hindurch unmerklich ꝛc.

In diesen und ähnlichen sonstigen Verhältnissen liegt es, daß an die Waldungen Anforderungen gestellt werden, von denen andere Besitzthümer verschont bleiben; daß man von dem Waldbesitzer Verleugnung desjenigen Egoismus verlangt, welcher den gesammten menschlichen Verkehr belebt; ohne dessen Behauptung man konsumirt wird.

Während indessen an Privat-, Gemeinde-, Stifts- ꝛc. Waldungen das Besitzverhältniß doch noch eher geachtet und auch den Besitzern nachgesehen wird, demselben, der Allgemeinheit gegenüber, Geltung zu verschaffen, werden dagegen die Staatswaldungen als Volksgemeingut betrachtet, und als solches auf mannigfache Weise nach Gutbefinden in Anspruch genommen.

Das Besitzverhältniß der hier unter dem Namen „Staatswaldungen" begriffenen Waldungen ist in den verschiedenen Staaten verschieden, in manchen auch noch schwankend. Ich lege ihm hier zuvörderst den allervolksthümlichsten Begriff unter, und nehme an, daß die fraglichen Waldungen wirkliches, allgemeines Volkseigenthum seien, als welches sie übrigens, im ersten Sinne des Wortes, meist wohl nicht anerkannt werden. Jemehr sie sich übrigens dieser Eigenschaft nähern, in um so direkterem Interesse des Volkes liegt es, daß dieses Gemeingut auf's höchste benutzt, auf's beste erhalten werde, individuelle Bevorzugungen zum Nachtheile des Gemeinnutzens nicht stattfinden.

Aber auch da liegt dies in seinem Interesse, wo die Staatswaldungen, wie gewöhnlich, zwar nicht direktes Volkseigenthum sind, wo jedoch deren Erträgniß in Staatskassen fließt, deren Bestand in einem geordneten Staatshaushalte immer in nächster Beziehung zu der Volkswohlfahrt steht.

Die Staatswaldungen sind also jenem allgemeinen Naturgesetze keinesweges entrückt. Wie die Privatwaldungen dem Ich des Pri-

vaten adhäriren, und so dem obgedachten, vom Egoismus belebten Verkehre unmittelbar angehören, so treten bei Gemeindewaldungen die Gemeinden, bei Staatswaldungen der Staat, als das besitzende Ich ein, und dieses Ich verdient um so mehr der Vertretung, je unmittelbarer die betreffenden Waldungen auf die Staats- und Volkswohlfahrt, diesen letzten und höchsten Zweck des Gesammtverkehres, einwirkend sind; bedarf ihrer aber zugleich um so mehr, je weniger zugleich das betreffende Ich sich persönlich selbst zu vertreten vermag, je mehr einzelne ihm angehörende Individuen den Besitzer zu repräsentiren und in dieser Eigenschaft Ansprüche an den Gemeinbesitz geltend zu machen suchen, und je anschaulicher der Vorwand ist, unter welchem dies geschieht.

Die Anforderuugen, welche in solcher Weise an die Staatswaldungen formirt werden, sind, je nach den örtlichen Verhältnissen, unendlich mannigfaltig. Ihre Aufstellung und Erläuterung erfordert genaue Bekanntschaft mit jenen Oertlichkeiten, und ich habe mich daher darauf zu beschränken, einige wenige derselben, mit Berücksichtigung der mir zunächst liegenden Oertlichkeit, beispielsweise aufzuführen und nach Maßgabe eigener Wahrnehmungen zu erläutern.

Eine der gewöhnlichsten und billigsten Anforderungen, welche das Volk an die Staatswaldungen richtet, besteht darin, daß es das zur häuslichen Feuerung erforderliche Holz um wohlfeilen Preis verlangt.

Ungeachtet dieses Verlangen anscheinend durchaus in Billigkeit begründet ist, und obgleich dasselbe weniger als fast jedes Andere individuelle Bevorzugungen in Anspruch zu nehmen scheint, so stellen sich seiner Willfahrung in der Praxis doch wohl ziemlich überall Hinderungen entgegen. — Die Holzmarktpreise liegen in der Regel nicht in der Hand des Waldbesitzers, sondern bilden sich durch Konkurrenz und der Waldbesitzer muß seine Lokalpreise ihnen anpassen. Stellte er sie unverhältnißmäßig gering, so entstehen mannigfache Inkonvenienzen. Als belegendes Beispiel führe ich das betreffende Verhältniß in dem mir vorzugsweise bekannten Herzogthume Gotha

an. Die forstliche Statistik dieses Ländchens findet sich in dem Septemberhefte 1842 der Forst- und Jagdzeitung S. 352 skizzirt, und ich füge ihr, zur Erläuterung meines Beispieles, nur noch Folgendes hinzu: Das Herzogthum zählt auf 27 □Meilen etwas über 100,000 Einwohner und enthält 158,618 Preuß. Morgen Wald, welcher bei weitem zum größten Theile dem Thüringerwaldgebirge angehört und meist Dominialeigenthum ist. Das nordöstlich dieses Gebirges sich verbreitende Flachland, sowohl herzoglich Gothaischen Antheils, als in seiner weitern Fortsetzung über Erfurt hinaus, ist waldarm, und wird theils mittelst Ochsentransportes, theils mit Hülfe einiger, übrigens nur für Brennholz floßbarer, Bäche bis auf etwa 4 Meilen Entfernung vom Thüringer Walde, besonders aus diesem, mit Brenn- und Bauhölzern versehen; doch konkurriren hierbei auch andere als die gothaischen Forste, so wie auch verschiedene im Flachlande befindliche Torflager. Dagegen findet einige, wiewohl verhältnißmäßig geringe Einfuhr, besonders an festem Brennholze, von Westen her in das Herzogthum Gotha selbst Statt. Jenseits des Thüringer Waldes bietet die Werra Gelegenheit, Brettwaare und Bauholz bis nach Bremen zu verflößen. — Im Allgemeinen ist die Holzausfuhr aus dem Herzogthume die Einfuhr bei Weitem überwiegend.

Die Märkte zu Gotha und Erfurt bestimmen die Holzpreise des Flachlandes, und da besonders Erfurt mit seinem Brennbedarfe keineswegs ausschließlich auf die gothaischen Forste gewiesen ist, so müssen sich in letzteren die Lokalpreise nach den Erfurter Marktpreisen richten, wenn auf Absatz dahin reflektirt werden soll; die Marktpreise in Gotha aber sind von denen in Erfurt abhängig; das Verhältniß zwischen beiden erhält sich fortdauernd, indem jede momentane Störung durch die Richtung der Holzfuhren alsbald ausgeglichen wird.

Aus dem oben Angeführten geht hervor, daß die für das Herzogthum Gotha geeignet liegenden Waldungen, ungeachtet sich daselbst nicht ganz unbedeutende Holz konsumirende Fabriken und Gewerke im Gange befinden, doch mehr Holz erzeugen, als für dessen Bedarf

erforderlich ist. — Das dasige Holzerzeugniß besteht in circa 80 pCt. Nadelholz, 20 pCt. Laub-, meist Buchenholz. Das Nadelholz kann, der Beschaffenheit der Bestände und der Konkurrenz nach, excl. Stock- und Reisholz mindestens zu 55 pCt. als Nutzholz verwerthet werden, liefert als solches dem Produzenten einen 2½ bis 3mal höheren Ertrag, als wenn es zu Brennholz verschnitten wird, und steigt im Werthe bei weiterer Verarbeitung. Das Laubholz findet dagegen nur etwa zu 6 pCt. als Nutzholz Absatz.

Die seit einer Reihe von Jahren begonnene und fortschreitende Straßenverbindung des Waldes mit dem Flachlande hatte dem für die Erzeugnisse des ersteren in letzterem bestehenden Markte allmälig gegen früher eine bedeutende Erweiterung verschafft, und die Bestellungen auf Brennholz hatten sich in gleichem Verhältnisse gemehrt; natürlich keineswegs ausschließlich für den Bedarf des Herzogthums, sondern mehr für den der Nachbarländer: als die Wahrnehmung, daß eine bedeutend geringere Quote des Nadelholzes wie die oben als zu Nutzholz geeignet angegebene, in dieser Eigenschaft verwerthet werde, die Nothwendigkeit begründete, auf beträchtliche Minderung der Feuerholzabgaben Bedacht zu nehmen, um dadurch auf Abstellung jener unverantwortlichen Nutzholzverwüstung zu wirken. Verbot der Brennholzausfuhre zu Erreichung dieses Zweckes wäre in vielem Betrachte unangenehm, auch schwer zu überwachen gewesen. Das allernächstliegende, alleinige praktische Mittel bestand in Wiederherstellung des früher bestandenen, durch successives Steigen der Marktpreise, besonders aber durch Erleichterung des Transportes, gestörten Verhältnisses zwischen den Lokal- und Marktpreisen des Brennholzes, durch entsprechende Erhöhung der ersteren. Mittelbar wurde hierdurch der Außenkreis der Ausfuhre verengt, die Feuerholzabgabe allmälig bis auf 0,8 ihres vorigen Betrages gemindert.

Bei Ermittelung des Betrages, um welchen die früheren Brennholztaxen in den Staatsforsten zu erhöhen waren, um sie wieder in Verhältniß zu den Marktpreisen zu setzen, wurden zwar beiläufig auch

Berechnungen vorgenommen, indessen fehlte es keineswegs an weit sichereren, durch die in den Privat= ꝛc. Waldungen sich frei formirenden Preise gebotenen, Anhaltepunkten. Das sonst gewöhnliche Mittel, zu den natürlichen Holzpreisen zu gelangen, der Verkauf nach dem Meistgebote, fand dabei, hinsichtlich der Brennhölzer, nur sehr beschränkte Anwendung, und soll, wenn sich nicht vielleicht, was aber sehr zu bezweifeln ist, erheblichere Beweggründe dazu zeigen, auch ferner keine allgemeinere Ausdehnung erhalten, weil dies Verfahren in dem bestehenden ruhigen Brennholz= und Feldfruchtverkehr zwischen Wald und Land zu störend eingreift.

Das, wie erwähnt, stattgefundene, übrigens nach Durchschnitt aus mehreren Jahren nicht bedeutende, Steigen der Brennholzmarktpreise ist, nach Vorstehendem, nicht Folge der Taxerhöhung, sondern letztere ist ihm, vielleicht etwas verspätet, gefolgt, wie dies vorhin beschrieben wurde, und wie auch durch die allgemeine Wahrnehmung belegt wird, daß dies successive Steigen in fast allen übrigen Gegenden Deutschlands stattfand. Ebenso pflegt das jahrgangweise Schwanken der Feuerholzpreise fast allgemeinere Verbreitung zu haben; wie denn z. B. im Jahre 1830 allgemeine Klagen über Brennholzmangel gehört wurden, und eben jetzt dies Material (hier ungeachtet gedachter Verminderung seiner Abgabe) um die durchschnittlichen Marktpreise keinen Absatz findet.

Momentanes Steigen der Feuerholzmarktpreise ist drückend für die Konsumenten und günstig für die Holzhändler. Bei der in geordnetem Forsthaushalte bestehenden Gleichmäßigkeit der jährlichen Holzabgaben, und dem Umstande, daß das Brennholz sich ohne unverhältnißmäßig kostspielige Anstalten, ohne an Güte zu verlieren, nicht in größeren Quantitäten längere Jahre hindurch aufspeichern läßt, ist jenes momentane Steigen übrigens in keinen Vergleich zu bringen mit dem der Feldfrüchte. Es beträgt allenfalls ¼ bis ⅓ der Durchschnittspreise, während die Preise der Feldfrüchte oft bis zum Doppelten und Dreifachen ihres Durchschnittsbetrages steigen.

Auch das successive Steigen der Feuerholzpreise ist so lange drückend, bis man ihm mit holzersparenden Einrichtungen gefolgt ist; was freilich, bei ihrer Kostspieligkeit und bei dem noch waltenden Mangel an auslangender Erfahrung darüber, nur langsam geschehen kann.

Haben hingegen hohe Holzpreise schon längere Zeit hindurch bestanden, so hören sie auf, drückend zu sein, weil man dann die Feuerungen überall darauf eingerichtet hat. Oefters findet man den Aufwand auf Feuerung bei hohen Holzpreisen im Vergleiche gegen die frühere Zeit der Holzwohlfeilheit gemindert.

Wenn in dem Vorstehenden, übrigens noch viel weiterer Ausführung fähigen, Beispiele für eine gegebene Oertlichkeit dargethan ist, daß es nothwendig wird, die Feuerholztaren selbst für den eigenen häuslichen Bedarf der Landesunterthanen zu erhöhen, um zu vermeiden, daß das Holz, durch Zerschneidung desselben in Feuerholz, bis zum dritten Theile seines ursprünglichen Werthes herabgebracht werde, so stellt sich solche noch weit mehr da vor Augen, wo es darauf ankommt, bei offenbar heranschreitendem Ruine der Waldungen, der ihn begründenden Holzverschwendung zu steuern. Beispiele dieser Nothwendigkeit und der Folgen ihrer Nichtbeachtung wären leicht beizubringen.

Aehnliche wie die im Obigen geschilderten Verhältnisse mögen nicht selten sein, und man wird auch unter den meisten sonstigen Umständen finden, daß es vergeblich ist, den sich durch Konkurrenz bildenden Holzmarktpreisen durch Prohibitivmittel und Kontrolen entgegen zu treten, und nicht zweckmäßig, die Lokaltaren, etwa zu Gunsten der sich dafür aussprechenden Wünsche, in Mißverhältniß zu jenen Marktpreisen zu erhalten.

Die Nutzhölzer zum Handel werden in der Regel nach freier Konkurrenz zu verkaufen sein, die Praxis wird aber auch lehren, daß es, zu Vermeidung schwieriger und dennoch unzulänglicher Kontrole, sich nöthig macht, auch hier die Taxe den Konkurrenzpreisen anzunähern.

So hat es sich unter Anderm in dem mehrerwähnten Herzogthume gestaltet.

Höhere Anforderungen als die Gesammtheit der Unterthanen hinsichtlich ihres häuslichen Bedarfes, und besondere Bevorzugung vor diesen, pflegen holzkonsumirende Fabriken an die Staatswaldungen zu richten. Dennoch müssen dieselben, namentlich diejenigen, deren Erzeugniß nicht dem Landesbedarf unbedingt, sondern dem allgemeinen Welthandel angehört, mit ihrem Holzbedarfe dem unabweislichen häuslichen Feuerungsbedürfnisse der Landeseinwohner hintan gestellt bleiben. Ein Land, welches nicht mehr Feuerungsmaterial liefert, oder ohne Beschwerde von Außen beziehen kann, als seine Bewohner zum häuslichen Bedarfe brauchen, ist nicht für feuermaterialkonsumirende Fabriken geeignet, und wo, wie in dem oben beispielsweise aus der Praxis entlehnten Falle, eine Waldung zwar mehr Holz überhaupt produzirt, als für den häuslichen Bedarf des für den Feuerholzvertrieb aus derselben bestehenden Rayons erforderlich ist, diesen Bedarf aber nicht vollständig decken kann, ohne zu Nutzholz geeignetes, und als solches absetzbares Material zu Feuerholz verschneiden zu lassen, da muß der Waldbesitzer den in diesem Rayon etwa bestehenden holzkonsumirenden Fabriken den Feuerungsbedarf, welchen sie aus seiner Waldung beziehen, nach dem Nutzholzpreise berechnen, wenn er nicht die Differenz zwischen ihm und dem Feuerholzpreise den Fabriken opfern will. Und auch dann bleibt dies Verhältniß aufrecht, wenn die Fabriken lediglich absolutes Feuerholz konsumiren, oder aber gar kein Holz direkt aus der fraglichen Waldung beziehen, sondern dasselbe von andern Perzipienten aufkaufen; denn hat jene einmal ihren Rayon mit Feuerholz zu versehen, so gereicht ihr ein jeder in demselben sich bildende Mehrbedarf daran zu entsprechender Minderung der möglichen Nutzholzquote.

Das hier angedeutete Verhältniß ist ein sehr häufig bestehendes. Oft mögen höhere, staatswirthschaftliche Zwecke die angedeuteten Opfer rechtfertigen, jedenfalls aber müssen letztere genau erwogen, ohne

Selbsttäuschung vor Augen geführt, und mit den dadurch zu erkaufenden staatswirthschaftlichen Vortheilen in Vergleich gestellt werden. An dem ersteren Erwägen fehlt es großentheils, und letztere Vortheile werden häufig überschätzt.

In solchen wie in vielen andern Fällen pflegt sich das oben erwähnte Fortführen der aus den Zeiten des Holzunwerthes stammenden Begriffe zu bethätigen.

Es wird jetzt wohl nicht mehr, wie früher häufig der Fall war, geschehen, daß neu anzulegenden staatswirthschaftlich wünschenswerthen Fabriken bestimmte Holzquanta zu festen billigen Preisen für immer zugesichert werden, indem sich weder die Füglichkeit solcher Holzabgaben, noch das Verhältniß der Konzessionspreise zu den kurrenten Preisen, noch aber die staatswirthschaftliche Bedeutsamkeit solcher Fabriken für fernere Zukunft voraus bemessen läßt. Die Erfahrung hat über die Unzweckmäßigkeit solcher für immer dauernden Zugeständnisse mannigfache Belehrung geschafft.

Zu den am häufigsten zur Besprechung kommenden Anforderungen, denen die Waldungen ausgesetzt sind, gehört das Verlangen der dem Walde benachbarten Feldwirthschaften nach Futter und Streu für ihr Vieh.

Es ist bekannt genug, daß die früher stattgefundene und noch jetzt an vielen Orten wahrzunehmende Uebertreibung dieser Nutzungen zu der Behauptung ihrer Allgemeinschädlichkeit Veranlassung gegeben hat, und daß auch jetzt die Ansichten über die Zulässigkeit und Unzulässigkeit derselben, je nach örtlichen Wahrnehmungen, verschieden sind. Es liegt nicht im Zwecke dieser Abhandlung, meine ebenfalls auf örtliche Erfahrungen sich stützende Meinung über diesen Gegenstand speziell darin auszusprechen, und ich bemerke nur im Allgemeinen darüber Folgendes:

Da, wo sich das Bedürfniß der Grasnutzung kund gibt, verdient dasselbe jedenfalls Berücksichtigung, und kann, besonders in Nadelwaldungen, wenn daselbst Gras vorhanden ist, fast unter allen

Umständen, aber je nach der Verschiedenheit derselben, entweder durch Vieheintreib oder durch Einsammlung mit der Hand, bei Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmaßregeln, Befriedigung finden. Diese Maßregeln erstrecken sich ziemlich ausschließlich auf Erhaltung des Nachwuchses, und bei sorglicher Ueberwachung sind Nachtheile leicht zu verhüten.

Bei Bestimmung des Maaßes hingegen, nach welchem die Streunutzung stattfinden darf, muß die Erhaltung der Bodengüte und die Nachhaltigkeit in's Auge gefaßt werden; was allerdings ungleich schwieriger ist. Ich bin der Meinung, daß, in Staatswaldungen wenigstens, Streunutzung durchaus nicht stärker, als gänzlich ohne Benachtheiligung der Bestände, und hauptsächlich auch ohne Minderung der Bodengüte, stattfinden darf. Diesseits dieser Schranke wird sich meist noch viel abkömmliches Streumaterial finden. Privatwaldbesitzer mögen sich anders berechnen, werden indessen leicht in Rechenfehler verfallen.

Es mag den Wäldern weder angesonnen werden, daß sie ihre Erzeugnisse unter deren Werthe verlassen, noch daß sie die Nachhaltigkeit der Bodenproduktion, etwa nach Maßgabe spekulativer, auf Zuwachsverlust begründeter, Berechnungen veräußern, wie dergleichen Anforderungen wohl vorzukommen pflegen.

Wo aber zu Gunsten ärmerer Waldbewohner Futter oder Streu um ermäßigte Preise oder unentgeltlich abgegeben wird, da ist dies lediglich als Unterstützung zu betrachten.

In Vorstehendem wird der Waldbesitzer überall als ungebunden durch Gerechtsame Anderer angenommen. Wo solche bestehen, mögen sie, wenn sie dem Walde Nachtheil bringen, auf den Antrag des Belasteten, nach Maßgabe des Werthes, welchen sie für den Berechtigten haben, abgelöset werden. Bekanntlich sind übrigens die gesetzlichen Bestimmungen hierüber, wo deren bestehen, noch nicht vollständig geläutert, und wir haben neuerlich gelesen, wie dadurch hin und wieder zu unnützen und verderblichen Ablösungen geführt wird.

Ebenfalls eine Anforderung, welche sehr häufig gestellt zu werden pflegt, ist das Verlangen nach Holzboden zur Urbarmachung und landwirthschaftlichen Benutzung.

Wir hören, daß Deutschland in der Vorzeit mit Waldwildnissen bedeckt war, und daß dasselbe ohne deren Ausrottung nicht zu seinem jetzigen Kulturzustande hätte gelangen können. Wir finden auch, daß zwar in, mehr noch außer Deutschland, zur Verbesserung des Kulturzustandes noch viele Waldstriche in urbaren Zustand gesetzt werden müssen; daß dagegen das diesem Zustande entsprechende Maß der Waldausrottungen an andern Orten in und außer Deutschland schon vielfältig überschritten wurde. Je nach Erkenntniß des Einen oder des Andern wird man fernerhin verfahren, und mitunter auch Wald- und Feld-Wechselwirthschaft zweckmäßig finden. Ein auf die Wahrnehmung, daß im Allgemeinen mit der Waldausrottung weit genug oder schon zu weit vorgeschritten sei, sich stützendes gesetzliches Verbot fernerer Ausrottung, wie solches hin und wieder bestehen soll, dürfte nur für beschränkte Oertlichkeiten passen, und würde, bei einiger Mannigfaltigkeit der Verhältnisse, häufige Ausnahme zur Folge haben. Bestmögliche Benutzung eines jeden Grundstückes je nach seiner Eigenthümlichkeit wird überall dem Interesse des Besitzers, sei er Privat, Gemeinde oder Staat, am meisten entsprechen. Wo Waldbau die beste Benutzung bietet, da kann der betreffende Grund, so lange dies der Fall ist, als absoluter Waldboden erkannt werden, wenngleich er in Wirklchkeit nicht ist, sondern auch andere landwirthschaftliche Benutzung gestatten möchte. Oft auch muß er selbst dann noch für absoluten Waldboden angesprochen werden, wenn er an und für sich auf andere Weise höher benutzt werden könnte, seine Entwaldung aber nachtheilig auf die Umgegend einwirken würde. Dergleichen Orte eignen sich vorzugsweise zu direktem Staatseigenthume, weil Beschränkung der freien Bewirthschaftung von Privat- oder Gemeindegrundstücken zum Vortheile allgemeiner Staatszwecke immer mißlich ist, und in den hier gesetzten Fällen wohl gleich schwer zu

behauptende und zu bestreitende Ansprüche auf Entschädigung begründen kann.

Von diesen allgemeineren Betrachtungen abgehend, wende ich den Blick abermals nach dem Thüringerwalde, dessen hier in Rede stehende Verhältnisse in vielen anderen Gebirgswaldungen Wiederholung finden dürften.

Bei weitem der größere Theil des dasigen Waldkörpers, namentlich der Haupthöhenzüge befindet sich im unmittelbaren Besitze der antheiligen Staaten. Außer manchfachen Fabrik- und sonstigen Gewerben bieten Holzarbeit und Holzhandel, überall aber zugleich Rindviehzucht nebst etwas Feldbau die Mittel zur Subsistenz der dasigen Waldbewohner. Wohl ziemlich sämmtliche im Inneren der Waldung oder in deren Nähe gelegene Ortschaften haben in derselben Weide gerechtsame.

Mit Ausschluß einiger ausgebreiteterer Gebirgskessel findet man im Inneren der Waldung nur ganz kleine, auf den unmittelbaren Hausbedarf gerichtete Feldwirthschaften. Beispiele, daß durch Oekonomie daselbst Vermögen erworben worden wäre, dürften schwerlich beizubringen sein; wohl aber findet man, namentlich in jenen größeren Kesseln, manches auf andere Weise erworbene Vermögen in Feldwirthschaft theilweise angelegt und durch sie sich erhaltend.

Jene überwiegend zahlreichen ganz kleinen Wirthschaften dienen den Inhabern zur Beschäftigung in den Zwischenzeiten, wo einträglichere Arbeit fehlt, namentlich aber für das weibliche Personal. Nur in soweit sie auf solche Weise, namentlich durch Kartoffelbau, betrieben werden, sind sie für die Subsistenz der dort vorherrschenden Klasse der Arbeiter nothwendig und daher vortheilhaft; denn sobald diese Grenzen überschritten werden, lassen sich die Lebensmittel billiger aus dem begünstigteren Flachlande beziehen, als im Gebirge bauen.

Nach Verhältniß der Bevölkerungs-Vermehrung steigt auch der Begehr nach Waldboden zur Urbarmachung, und so lange sich auslangender sonstiger, ehrlicher Arbeitsverdienst für die betreffenden Ort-

schaften nachweisen läßt und geeigneter Waldboden vorhanden ist, läßt sich jenem Begehre, innerhalb der eben bezeichneten Schranken, Willfahrung nicht wohl versagen; denn einestheils wird dergleichen Länderei meist gern nach dem Werthe bezahlt, welchen er als noch unbebauter Waldboden hat, anderentheils aber gelangt er durch die Kultur in einen Zustand, welcher ihn befähigt, fortdauernd Arbeit aufzunehmen und, wenn auch dürftig, zu lohnen. Läßt sich aber für dergleichen Orte sonstiger auslangender ehrlicher Verdienst nicht nachweisen, so möchte man der weiteren Vermehrung ihrer Bevölkerung durch Waldbodenabgabe denn doch nicht förderlich sein; denn da der dasige Feldbau zum Lebensunterhalte ausschließlich nicht auslangt, so werden dergleichen übervölkerte Ortschaften gezwungen, zu unerlaubten Mitteln zu greifen, um ihre Subsistenz zu fristen, zunächst zum Holzdiebstahle ꝛc.

Ein ganz gewöhnliches Schicksal der an die noch unbegüterten Waldbewohner abgegebenen Rottländer ist, daß sie verschuldet werden und dann zum Verkaufe, auf solche Weise aber meist in den Besitz der wohlhabenderen Einwohner kommen, welche dieselben oft, zu weiterem Nachtheile der Aermeren, da diese sie nicht missen können, um unverhältnißmäßig hohe Jahrespacht an Letztere zur Nutzung ausgeben. Dies findet man hauptsächlich in Fabrikorten, wo sich diese zu den sonstigen daselbst so häufigen Bedrückungen der Arbeiter gesellt.

Besonders bei vorkommenden Stockungen im Fabrikbetriebe, wo die Arbeiter die hohen Pachtgelder fortzuzahlen nicht vermögen und ihre nicht gehörig beschäftigten Kräfte gern der Urbarmachung neuer, ihnen unentbehrlicher, Rottländer zuwenden, erneuet sich der Begehr nach Solchen, und in der Umgebung hoch gelegener Fabrikorte findet man häufig weit verbreitete ärmliche Feldmarken, welche zweckmäßiger als Wald fortbestanden hätten.

Man sucht dem Uebelstande der Rottland-Weiterverkäufe durch prohibirende Bedingungen im Kaufvertrage, dann durch Verweigerung des, bei Aufnahme von Kapitalien auf die betreffenden Grundstücke

erforderlichen, lehnsherrlichen Konsenses vorzubeugen; indessen kann dieser in vielen Fällen doch nicht beharrlich vorenthalten werden und sobald er ertheilt ist, findet sich auch die Veräußerung eingeleitet.

In vormaligen Zeiten des Waldunwerthes und daher der Vernachläßigung des Waldanbaues fand man jede Blöße zur Veräußerung geeignet; daher der häufig zerrissene Zustand vieler Waldungen. Neuerlich sucht man die im Walde umherliegenden, zur Holzzucht geeigneten Grundstücke, meist durch beiderseits vortheilhaften Tausch, wieder zu acquiriren und veräußert vorzugsweise nur an Feldrändern und in, zur Wiesennutzung geeigneten Thalsohlen.

Waldboden-Veräußerungen können nach Obigem oft in staatswirthschaftlicher Hinsicht vortheilhaft sein, sind aber nicht selten auch nachtheilig und selbst in letzterem Falle nicht immer vermeidlich. Jedenfalls mindern sie, wenn nicht auf richtige Wiederanlegung der Verkaufskapitalien Bedacht genommen wird, das Vermögen des Waldbesitzers; denn die meist geringen Abgaben, mit denen die Rottländer belegt werden, genügen nicht zu Deckung des betreffenden Ausfalles. Erhöhung derselben bis zu dem hierzu erforderlichen Betrage würde für die Acquirenten drückend sein. Daher sollte jene Anlegung nicht vernachläßigt werden, was bei dem oft geringen, parzellirten Betrage der fraglichen Kapitalien freilich oft der Fall sein mag. — Offenbar aber hat man weniger sorgfältig die Boden-Veräußerungen als die oben erwähnte Veräußerung der Bodengüte zu vermeiden.

Durch die vorstehende Abhandlung habe ich die Behauptung, daß die Waldeigenthümer, sie seien Privaten, Gemeinden, Kirchen ꝛc. oder der Staat, denjenigen Egoismus, welcher sich überall wirksam findet, ebenfalls nicht verleugnen dürfen, nicht sowohl beweisen als durch einige Beispiele erläutern wollen. Der Beweis nämlich liegt in der Natur der Sache; beispielsweise Erläuterung aber wird in der Praxis, um jener Behauptung Geltung zu verschaffen, häufig erforderlich sein;

um so mehr, als in vielen Fällen der Glaube an das Gegentheil weit ansprechender ist. Jene Beispiele sind aus vielem Bekannten entnommen worden, weil sie eben zunächst lagen. Aehnliche, wie die angeführten, Verhältnisse werden sich überall finden.

Der forstliche Grundsatz: „bestmögliche, nachhaltige Benutzung" gilt nicht allein für die Bewirthschaftung der Forste, sondern auch für die eines jeden anderen materiellen und geistigen Vermögens und stützt sich auf den Egoismus in niederem und höherem Sinne.

In den Bestrebungen des gewerbtreibenden Theiles der Menschen findet man, der Natur der Sache nach, den Egoismus im engeren Sinne zunächst und vorzugsweise als bewegendes Prinzip waltend. Die vielfach dabei wahrzunehmenden Erhebungen zu höheren Zwecken sind hier als Tugenden vorzugsweise zu schätzen. — Den verschiedenen Ständen der Beamten hingegen ist es Pflicht, ihre Bestrebungen den gemeinnützlicheren Zwecken des Staatshaushaltes und der Menschheit zuzuwenden und in bestmöglicher Erfüllung dieser Pflicht ihr individuelles Wohlbefinden zu suchen.

Hier also finden wir auch den Stand der Staats-Forstwirthe. Seine Bestrebungen sind auf das Schaffen materieller Mittel zu Förderung der Staats- und Volkswohlfahrt gerichtet. Deren Verwendung ist der obersten Staatsverwaltung in die Hände gegeben; jemehr diese ihre hohe Bestimmung: die Begründung der Volks- und Staatswohlfahrt zu begreifen vermag und anerkennt, und je geschickter sie die zu ihrem Gebote geschafften Mittel für diesen guten Zweck zu verwenden weiß, um so segensreicher wird auch das Schaffen der Forstwirthschaft. Ihr hoher Endzweck wird aber um so gewisser verfehlt, je weniger jene Bedingungen erfüllt werden und das Wirken der Forstwirthschaft gereicht dann um so mehr zu Bedrückung des Volkes, mit jemehr Eifer dabei die höchst mögliche Verwerthung der Forsterzeugnisse verfolgt wird.

Unserem verehrten Heinrich Cotta, diesem mächtigen Beförderer der Forstwissenschaft, widme ich die vorstehenden Blätter. Sie sollen zunächst zu Bethätigung der Dankbarkeit beitragen, mit welcher Er Sich die vorjährige Versammlung der Land- und Forstwirthe in Altenburg dadurch verpflichtete, daß er diesem Vereine seine persönliche Gegenwart schenkte. Sie verschaffen mir aber zugleich Gelegenheit, die ganz besondere Dankbarkeit, mit welchem ich Ihm nicht allein als meinem Lehrer, sondern auch als wahrhaft väterlichem Freunde und Berather zur Zeit meiner noch unerfahrenen Jugend für immer verpflichtet bleibe, öffentlich auszusprechen.

Möge Ihm beschieden sein, nach so langer segensreicher Wirksamkeit die Ruhe eines glücklichen Alters noch viele Jahre hindurch zu genießen und Seine Werke durch Seine, des Vaters würdigen Söhne pflegen und fortbilden zu sehen.

Gotha, den 15. Mai 1844.

Ernst Salzmann,

Großherzogl. Sachsen-Weimarscher Forstmeister.

Die Industrie

der vier im Herzogthum Altenburg gelegenen Walddörfer Klosterlausnitz, Hermsdorf, Weisenborn und Trutenhayn,

in Betreff der Verarbeitung und resp. Verwerthung der weichen und harten Nutzhölzer.

Nur um dem allgemein hochverehrten würdigen Veteran des forstlichen Publikums, dem Herrn Oberforstrath Cotta zu Tharand, auch meine innigste Hochachtung und Verehrung öffentlich zu beweisen, wage ich, Ihm gegenwärtigen kleinen Aufsatz zu widmen. Er betrifft ein Thema, was von manchem Forstmanne gewiß nicht ohne alles Interesse aufgenommen werden wird, nämlich: die Industrie der vier im Herzogthum Altenburg gelegenen Walddörfer, Klosterlausnitz, Hermsdorf, Weisenborn und Trutenhayn, in Betreff der Verarbeitung und resp. Verwerthung der weichen und harten Nutzhölzer.

Die vier Walddörfer Klosterlausnitz, Hermsdorf, Weisenborn und Trutenhayn liegen im westlichen Theile des Herzogthums Sachsen-Altenburg im Amte Eisenberg, und zwar zwischen den beiden Städten Eisenberg und Roda, sämmtlich kaum eine Stunde von einander entfernt. Mit ihren Holzbedürfnissen sind sie fast durchgängig an das herzogliche Forstamt Kloster Lausnitz, welches aus 8 Waldrevieren, Klosterlausnitz, Sarsa, Trutenhayn, St. Gan-

gloß, Moosdorf, Schöngleino, Meußbach und Quiela besteht, und die einen Flächenraum von circa 12000 Altenburger Ackern — den Acker zu 200 zehnelligen □Ruthen gerechnet — einnehmen, verwiesen. Zu diesem Forstamte, dem ich die Ehre habe, vorzustehn, gehört noch das Jagdgehege Königshofen, was zwar keine herzoglichen Waldungen, wohl aber auch gegen 1000 bis 1500 Acker größtentheils Laub- mit Nadelholz melirte Privathölzer aufzuweisen hat, die, wie alle Privatwaldungen des Herzogthums, unter forstamtlicher Aufsicht und größtentheils, d. h. nur mit Ausnahme der Rittergutshölzer — unter der speziellen Kontrole des Revierverwalters stehen. Theilweise erhalten diese Waldungen wenn auch größtentheils nur junge und schwache Hölzer aus den bedeutenden Privatwaldungen, die an Flächenraum die herzoglichen bei weiten übertreffen. Nur vielleicht der zehnte Theil der auf dieser eben genannten großen Fläche zum Abtrieb kommenden Hölzer wird im Lande selbst konsumirt; alles übrige Nutz- und Feuerholz wird theils verarbeitet, weniger in noch rohem Zustande den Nachbarländern zugeführt. Die oben genannten acht Waldreviere haben im Jahre 1842 über 90,000 *Rthl.* rentirt, und werden trotz der jetzt sehr gesunkenen Holzwaarenpreise 60 bis 70,000 *Rthl.* stets gewähren. Zur Erläuterung mag hierzu noch dienen, daß der Preis für die zur Abgabe bestimmten weichen Nutzhölzer sowohl für die bestehende Taxe, als auch bei den öffentlichen Versteigerungen, gewöhnlich zwischen 2 und 4 Neugr. *) pro Kubikfuß inne liegt, und der für die harten Hölzer, welche der großen Konkurrenz halber sämmtlich versteigert werden, selten über 4 Neugr. pro Kubikfuß steigt. Die Klafter weiches Böttcherholz, 3 Ellen hoch, 3 Ellen weit und ¾ lang, wird jedoch im Walde mit 8, 9 und 10 *Rthl.* verkauft. Die Klafter Brennholzscheite mit 2 bis 3 *Rthl.* Die Schropen, 3 Ellen hoch und 3 Ellen weit gelegtes Reisholz, mit 5 bis 6 Neugr. Diese so wie die Stockklaftern, à 1 *Rthl.*, werden, erstere größtentheils

*) 30 Neugroschen = 1 Thaler.

zur Schneidelstreu, letztere zur Feuerung, im Lande selbst konsumirt. Der Ertrag sämmtlicher Privathölzer ist aber jedenfalls ungleich bedeutender.

Das größte dieser Walddörfer ist Klosterlausnitz. Es hat 210 Feuerstellen mit einer Einwohnerzahl von 1196 Seelen. Als vorzüglich zum Holzvertrieb nennenswerth dürfte erscheinen, daß 17 Zimmermeister mit 54 Zimmergesellen, 40 Schirrmacher, 20 Holzhändler, 20 bis 30 Bretschneider — welche alle Sorten, selbst die sogenannten Schachtelbrete, mit der Handsäge trennen — 3 Leiter- und 2 Schindel- und Dachspänemacher sich hier vorfinden.

Nach diesem ist Hermsdorf das bedeutendste. Es hat 185 Feuerstellen mit 1116 Einwohnern. Unter denselben befinden sich 12 Zimmermeister mit 26 Gesellen, 17 Schirrmacher, 8 Holzhändler, 56 Bretschneider, 5 Latten-, 5 Leiter- und 8 Schindel- und Dachspänemacher.

Weisenborn hat 152 Häuser mit 800 Einwohnern. Darunter befinden sich 7 Zimmermeister mit 19 Zimmergesellen, 30 Schirrmacher, 2 Holzhändler, 13 Bretschneider, 54 Leitermacher und 4 Lattenmacher.

Trutenhayn zählt 105 Feuerstellen mit 604 Einwohnern. Hierunter befinden sich 7 Zimmermeister mit 29 Zimmergesellen, 6 Schirrmacher, 6 Holzhändler, 10 Bretschneider und 5 Lattenmacher.

Außerdem befinden sich in den eben genannten 4 Dörfern nur allein gegen 100 Holzhauer, welche theils in den herzoglichen, theils in den nahe gelegenen Privatwaldungen die Hölzer fällen und aufarbeiten.

1) Die Zimmerleute fertigen die Zulagen von den in die königlich preußischen und königlich sächsischen, so wie in die hier angränzenden Länder verakkordirten Gebäude im Walde an Ort und Stelle, und von da aus gelangen sie auf der Achse an den Ort ihrer Bestimmung. Sie berechnen und stellen ihre Forderungen nach der verlangten untern Durchmesserstärke der dazu gebraucht werdenden

Stämme. Viele dieser Zimmermeister sind nebenbei auch Holzhändler, und debitiren außer den zu fertigenden Gebäuden auch die noch dazu nöthigen übrigen Holzwaaren.

2) Die Holzhändler handeln:

a) mit allen Sorten Bretwaaren, von 3 bis 24 Rthr. pro Schock;

b) mit Pflockholz, von 7 bis 20 Rthr. pro Schock 9=, 10= und 12elliges;

c) mit Latten (Dachlatten u. dergl.), von 1 Rthr. 15 Ngr. bis 2 Rthr. 15 Ngr. pro Schock 9= und 10ellige;

d) mit sogenannten Bettstollen, pro Schock 4 bis 6 Rthr., die 4 Zoll in □ haltenden 8 Rthr.;

e) mit Schindeln, pro Schock 10 bis 12 Ngr.;

f) mit Dachspänen, pro 1000 Stück 6 bis 7 Ngr.;

g) mit Böttcher= oder Nutzscheiten, pro Klafter 10 bis 14 Rthr.;

h) mit allen Sorten Scheit= und Stockhölzern zum Ver= brennen, die weichen von 2 bis 4 Rthr. pro Klafter, die harten von 4 bis 6 Rthr.;

i) mit allen Sorten von Pfählen, von Rosenpfählchen bis zur stärksten Sorte Baumpfähle, von 3 Ngr. bis 1 Rthr. 15 Ngr. pro Schock;

k) mit allen Sorten Stangen (Bohnen= und Hopfenstan= gen u. s. w.), von 6 Ngr. bis 2 Rthr. pro Schock;

l) mit harten Holzwaaren, als Wagenfelgen u. dergl., wo von diesen das Schock gewöhnlich mit 6 bis 9 Rthr. bezahlt wird; und endlich

m) mit Leitern, von 10 Neugr. bis 3 und 4 Rthr. pro Stück; hier richtet sich der Preis lediglich nach der Anzahl der Sprossen.

Außer den sub 4 genannten Bretschneidern, welche diese Holz= händler mit noch vielen andern Menschen beschäftigen, liefern noch gegen 40 Wasserschneidemühlen die zu ihrem Handel nöthigen Hölzer. —

Nur die wenigsten Schneidemüller verkaufen ihre Bretwaaren direkt, die meisten liefern dieselben für einen mehr oder minder hohen Preis an diese mehrgenannten Holzhändler auf der Achse ab. Daß sich von diesem bedeutenden Holz- und Holzwaarentransport viele Fuhrleute in diesen und den nahegelegenen Dörfern nähren, versteht sich wohl von selbst.

3) Die Schirrmacher fertigen ihre Waaren größtentheils aus harten Hölzern. Besonders angenehm ist zu den nachfolgenden Waaren die Rothbuche. Die Eiche wird zu diesen wenig oder gar nicht benutzt. Das weiche Holz verbrauchen sie bei ihren Arbeiten nur sehr sparsam. Sie fertigen:

a) Schubkarren
b) Radewellen
c) Kinderwagen
d) Handschlitten
e) Eggen mit Zinken

} mit Rädern } pro Stück von 20 Ngr. bis 1 Rthlr. 15 Ngr.

f) Ackerpflugsräder, pro Paar 8 bis 10 Ngr.
g) Rechen, pro Stück 1 bis 3 Ngr.
h) Schippen, pro Stück 3 bis 6 Ngr.
i) Wurfschaufeln, pro Stück 2 bis 4 Ngr.
k) Dreschflegel, pro Stück 4 bis 8 Ngr.; hierzu verbrauchen sie gern die Weiß- oder Haynbuche.
l) Flachsbrechen, pro Stück 5 bis 10 Ngr.
m) Backtröge, von 15 Ngr. bis 8 Rthlr. pro Stück; hierzu verwenden sie sehr gern die Pappelarten.

Mehrere dieser Schirrmacher haben von den eben genannten Holzwaaren Niederlagen in Altenburg, Leipzig, Naumburg, Merseburg, Weißenfels, Weimar und an mehreren andern Orten. Besonders bedeutend sind aber die in den beiden erstgenannten Städten.

4) Die Bretschneider schneiden bei den Holzhändlern größtentheils um's Lohn. Sie erhalten für den Schnitt gewöhnlich 5 Pfg.

bis 1 Ngr. 5 *Pfg.*, je nach den Bretsortimenten, und verdienen sich mit dieser Arbeit pro Tag durchschnittlich 10 bis 15 Ngr.

5) Die Leitermacher verarbeiten viele schwache Hölzer, können jedoch am besten nur die im dichten Schluß erwachsenen Stangen brauchen. Gewöhnlich geht deren Verkauf nach der Sprossenzahl gleich an die Holzhändler oder auch an die Schirrmacher über, welche entfernte Holzniederlagen besitzen, oder sie verfahren sie auf eigene Rechnung sogleich selbst. (S. die Preise für die Leitern *№.* 2 i.)

6) Die Schindel- und

7) die Dachspänemacher arbeiten größtentheils nur für die Holzhändler. (S. *№.* 2 e und f.)

Da aus den hiesigen Forsten und weiter alle Hölzer nur per Achse transportirt werden können, so sind in der neueren Zeit mehrere Chausseen, und andere zur Holzabfuhre besonders geeignete, sich zum öftern in den Waldungen kreuzende, Straßen auf Kosten des Staats angelegt und gebaut worden, die den Holzvertrieb ungemein begünstigen; mit dieser Maßregel wird man daher auch, wo es irgend nur als nothwendig erscheint, auch ferner fortfahren. Insbesondere werden in den herzoglichen Waldungen die Schneusen und Wirthschaftsstreifen dazu benutzt.

Die vorstehende Darstellung dürfte möglichst kurzgefaßt erscheinen, wie es in der Absicht lag. Möchte aber auch dieser geringe Beitrag zum großen Ganzen sowohl vom hochverehrten Herrn Oberforstrath Cotta, als auch von den geneigten Lesern dieser Blätter freundlich und nachsichtig aufgenommen und beurtheilt werden.

Jagdschloß Klosterlausnitz, im Januar 1844.

Freiherr v. Schmertzing,

Herzogl. Sachsen-Altenburg. Forstmeister und Kammerherr.

Die Durchforstung,

in specie die frühzeitige.

Nachdem der Gedanke der frühzeitigen Durchforstung jüngster Holzbestände schon vor mehr als hundert Jahren in dem Geiste eines v. Carlowitz aufgekeimt, und in den sechziger Jahren des vorigen Saeculi noch einmal von einem Andern zur Erwähnung gebracht war, erhob er sich etwa um's Jahr 1820 zur Idee in unserm hochverehrten Heinrich Cotta. Bis dahin stets noch viel Widerspruch findend, wagte es doch nun Niemand mehr, dagegen aufzutreten. Dennoch aber, obgleich diese hohe Autorität das nicht bloß Gute, sondern eigentlich durchaus Nothwendige im Forstwesen mit unwiderleglichen Gründen empfohlen hatte, ist es damit in den meisten Forsthaushaltungen bislang lediglich nur bei ganz kleinen Versuchen geblieben.

Selbst im wissenschaftlichen Streben, wobei doch jede Nebenrücksicht der Forstverwaltungen wegfallen und nur das wahrhaft Nöthige beachtet werden muß, ist der ohne Frage so hochwichtige Gegenstand bis auf die ganz neueste Zeit überall nicht in dem Umfange, wie er sollte, berücksichtigt worden. — Ja, es finden sich sogar jetzt noch Manche, welche hinsichts der Durchforstung kund geben, daß sie es blos bei der Wegnahme des unterdrückten Holzes bewenden lassen wollen. So mächtig wirkt die Gewohnheit wie das Haften

an dem Bestehenden auf den größten Theil der Menschen, daß selbst das nützlichste Neue in der Regel erst ganz allmälig vorschreitet und sehr schwer die allgemeine Anerkennung heraus ringt! —

Vielleicht besteht aber bei vorliegendem Gegenstande ein Theil der Schuld des langsamen Fortschrittes mit daran, daß Cotta die Idee nicht ganz zur Vollendung gebracht, und nicht ganz unbezweifelt bestimmt darüber sich entschieden hat. Das Bestehende wurde von ihm zwar unbedingt verworfen, aber seine Vorschriften für das, was er in die Stelle gesetzt wissen wollte, waren wohl nicht umfassend und nicht klar genug. Vor Allem war es wohl die Aeußerung, daß man bei jeder Waldsaat, sie möge von der Natur oder durch Kunst entstanden sein, zunächst ihre gefährliche Jugendperiode vorüber gehen lassen solle, bevor man durchforste, welche Zweifel über den Anfang der Procedur erregte. — Das, was nicht sein sollte, war zwar deutlich ausgesprochen, aber der Ersatz war nicht vollständig gegeben. Es blieb dieser vielmehr noch dem Felde der Versuche abseiten der praktischen Forstwirthe mehr anheim gestellt. Wir finden die Erklärung dieses Ereignisses in Cotta's eigner Bemerkung S. 91 der fünften Auflage seines Waldbaues.

In jener Zeit, als Cotta mit dem fraglichen neuen Lehrsatze öffentlich auftrat, trugen eines Theils die Vorurtheile noch bei weitem mehr als jetzt in der Forstwissenschaft den Sieg davon; andern Theils galt die Erfahrung allein. Zu der Anwendung der Naturwissenschaften auf die Walderziehung war man eben noch nicht gelangt, und die vernünftige Spekulation wurde zur Zeit noch gar nicht in's Mittel gezogen. Lag doch auch die Aufforderung dazu noch in der Ferne, indem das Bedürfniß des möglichst vollkommenen Waldes wie der höchstmöglichen Produktion damals bei weitem noch nicht in der Art wie jetzt erkannt, dahingegen aber all und jede Geldausgabe im Walde thunlichst zu vermeiden gesucht wurde. — Kein Wunder also, daß der vorsichtige Lehrer zu damaliger Zeit nur ganz schüchtern mit dem fraglichen neuen Satze auf's literarische Feld

sich wagte! — Uebrigens dürfen wir auch der großen Bescheidenheit, welche dem trefflichen Charakter Heinrich Cotta's so tief eingeimpft ist, das leise Auftreten in vorliegender Angelegenheit theilweis mit zuschreiben. Endlich aber steht es wohl niemals zu verlangen, daß derjenige, welcher einen bloßen Gedanken zur Idee ausbildet, nun auch gleich diese zur Vollendung steigern soll!

Daher kann Cotta auch nicht der leiseste Vorwurf wegen der vorn berührten Unvollständigkeit der Lehre treffen. Vielleicht auch ist es gerade nützlich gewesen, daß eben das, und nicht mehr seinerseits geschah. Was wir aber jedenfalls sehr hoch zu achten und werth zu schätzen haben, das ist, daß Cotta überall mit der Idee der frühzeitigen Durchforstung schon vor mehr als zwei Decennien auf den Schauplatz trat. Wenn dies nicht geschehen wäre, so möchte wohl schwerlich mir es eingefallen sein, in der 1839 herausgegebenen Walderziehungslehre zu empfehlen: die Durchforstung von frühester Jugend an, anfangs mit dem Messer und später mit dem Beile, vorzunehmen; so wie auch wohl schwerlich darin der Versuch würde gewagt worden sein, die Lehre der frühzeitigen Durchforstung mehr noch auszubilden! —

Doch nun zur Sache selbst! — Cotta hat also in seinem Waldbau offen erklärt:

> „Die jetzigen Regeln der Durchforstungen sind in jeder Hinsicht unzweckmäßig; wir kommen durch sie immer mit unserer Hülfe zu spät, und wollen Nachtheile dann erst verhüten, wenn diese schon da gewesen sind."

Es wurden ferner von ihm die Sätze aufgestellt:

1) „Man fange die Durchforstungen früher an, als sich das Holz gereinigt hat."
2) „Man lasse in den jungen Beständen die Stämme gar nicht zum Unterdrücktwerden kommen," und
3) „man wiederhole die Durchforstung so oft als es nur irgend möglich ist."

Bis dahin ist das Gesagte und Empfohlene für die damalige Zeit, zumal neben dem anders wollenden großen G. L. Hartig, in der That außerordentlich viel, so daß wir es jedenfalls sehr hoch zu stellen haben. In der näheren Bestimmung der eben gedachten drei Regeln aber, da liegt das, was vorhin als unbestimmt und der Vollständigkeit entbehrend, angegeben wurde.

Wenn es ganz unverkennbar feststehen dürfte, daß jeder Dominationskampf — er sei so gering als er wolle, — doch immer unausbleiblich das Wachsthum der Holzpflanzen behindert, so müssen wir wohl auch zu dem sicheren Schlusse gelangen, daß mit der Durchforstung nie zu früh der Anfang gemacht werden könne. Eine gefährliche Jugendzeit erkennen wir bei dem Laubholze, insoweit dasselbe naturgemäß im vollen Genusse der Luft und des Lichts erwachsen ist, gegenwärtig nicht mehr an. Wir dürfen als gewiß annehmen, daß selbst die Buche, ohnstreitig unsere zärtlichste Holzart in der Jugend, ganz im Freien ohne den geringsten Schutz des Oberbaumes zu erziehen steht. Es muß ferner als entschieden jetzt betrachtet werden, daß gerade der volle Genuß der Luft wie des Lichts und sodann auch der atmosphärischen Niederschläge von vornherein, vom Entstehen des Keimes an, den Holzwuchs nur fördert. — Das Vorübergehenlassen der gefährlichsten Jugendperiode, bevor man mit der Durchforstung beginnt, haben wir demnach beim Laubholze nicht mehr zu beachten. Auch bei denjenigen Nadelhölzern welche man in einzelnen Stämmen verpflanzt, ist solches nicht erforderlich und eigentlich nur hinsichts der Fichte, welche durch Saat oder büschelweise Anpflanzung angebaut worden ist, kommt es in Betracht.

Die Fichte hat nämlich, worüber ich schon mehrfach öffentlich mich ausgesprochen habe, die besondere Eigenthümlichkeit, daß sie ihren Höhenwuchs nicht eher beginnt, als bis die Zweige der benachbarten Stämme mit den Spitzen sich dergestalt berühren und ineinander geschoben haben, daß der Boden gegen die Einwirkung der Sonnenstrahlen vollständig gedeckt erscheint. Es rührt dies, aller Wahr-

scheinlichkeit nach, von einem besonderen Feuchtigkeitsbedürfnisse her, welches der Fichte im Vergleich zu anderen Holzarten vorzugsweise eigen ist. So viel wissen wir denn auch von ihr erfahrungsmäßig gewiß, daß sie eher im nassen als dürren Boden, eher in feuchter als trockener Atmosphäre gedeihet.

Die Wissenschaft kann demnach nur dahin sich entscheiden, daß, in Betreff jeder Holzart, mit alleiniger Ausnahme der durch Saat oder in büschelweiser Pflanzung angebauten Fichte, die Durchforstung ohne den geringsten anderen Aufschub als den, welchen der Bestand Hinsichts des bis dahin erlangten Schlusses erfordert, gleich von vorn herein beginnen und dann von Zeit zu Zeit lediglich nach Bedürfniß fortgesetzt werden müsse. Daß die Forstverwaltungen dies nicht immer und nicht an allen Orten ganz genau werden einhalten können, darf mich an solchem Ausspruche keineswegs hindern. Nur allein das Vollkommene im Auge habend, gleich wie auch der Mensch nach Vervollkommnung seines Geistes ringen soll, schwebt dasjenige mir vor, was streng genommen geschehen soll und muß. Es will mir überall auch angemessener erscheinen, auf's Vollkommene die Vorschriften für das Forstwesen zu richten, weil dann ein richtiger bestimmter Maßstab gegeben ist, wonach der Forstwirth die etwaigen Abweichungen leichter und sicherer wird bemessen können.

Obgleich nun selbst auch in den Forstverwaltungen die Nothwendigkeit der frühzeitigen Durchforstung dem Auge rationeller Beamten sich aufgedrungen hat, indem manche Orte und zwar besonders die zu dicht durch Saat entstandenen Fichtenbestände, längere Zeit hindurch fast alles Wachsthums ermangelten, so war es hauptsächlich die damit wohl stets verbundene baare Geldausgabe, welche die Ausführung verhinderte. Noch jetzt ist diese an der Unterlassung der Durchforstung bis zu dem Punkte, wo nutzbares Material dabei erfolgt, an vielen Orten die alleinige Ursache.

Die Scheu vor den Geldkosten ist in den Forsthaushaltungen übrigens auch ganz natürlich, weil eben noch nicht viele Decennien

seitdem verflossen sind, daß man den Wald ganz ohne dieselben erzogen wissen wollte. Stand doch auch die aus den Forsten erfolgende baare Geldeinnahme damit durchaus im Verhältnisse. — Wie ganz anders aber liegen jetzt die Umstände vor! Nicht allein bezieht man größere und mitunter sehr bedeutende Revenüen aus dem Walde, so daß diese in manchen Ländern höher als der reine Ueberschuß der Pachten von unzähligen Domainen sich belaufen, sondern es fordern auch gegenwärtig die allgemeinen wie die besonderen zu den Forsten in nähere Beziehung tretenden Zeitbegebenheiten wahrlich so recht gebieterisch zu der vollständigsten und raschesten Holzproduktion auf. — Es ist folglich jetzt auch die Scheu vor der, Behufs Erzielung der letztern, nöthigen Geldausgabe eine der Vergangenheit zwar gemäße, gewöhnliche, der Gegenwart aber ganz und gar nicht anpassende Erscheinung. Besonders sollte man sie da nicht hegen, wo die Waldungen verhältnißmäßig mehr ertragen als die Landgüter. Es sollte wenigstens gar nicht auffallen können, daß man auf die Kultur und spätere Pflege der Holzbestände — zu welcher letzteren wir die Durchforstung rechnen — eben so gut die zu höchster und raschester Produktion erforderlichen Gelder verwendete, als dies hinsichts des Ackerbaues der Fall ist. — Der Zeitpunkt, wo das Holz mit den Hauptnahrungsmitteln der Menschen — dem Brote wie den Kartoffeln, — in gleichem Werthe steht, ist in Deutschland schon an manchen Orten eingetreten und so, wie die Zeitverhältnisse jetzt fortschreiten, läßt sich wohl mit ziemlicher Gewißheit annehmen, daß jener Punkt bald genug durchgehends hier herrschend sein werde.

Die Kosten dürfen wir demnach für jetzt und in der Folge als Grund der Verzögerung der frühzeitigen Durchforstung um so weniger ansehen wollen, als nicht blos durch deren Ausgabe einem durchaus nothwendigen Bedürfnisse genügt wird, sondern dieselben auch gleich hinterdrein durch die späteren Durchforstungen sich wieder decken lassen. Man kann wenigstens ganz fest darauf bauen, daß gerade durch den frühzeitigen Beginn dieser Wirthschaftsprozedur wegen

des darnach erfolgenden schnelleren Wuchses des jungen Holzes der Zeitpunkt näher gerückt wird, wo dabei nutzbares Material zur Gewinnung kommt.

Vor Allen und ganz unbezweifelt gewiß, sind es die Nadelhölzer, besonders die Fichte, wobei gerade die finanzielle Seite die angemessen frühe Durchforstung erheischt. Je früher diese zur Nutzbarkeit als Bau- und Werkholz ꝛc. geführt werden können, desto eher und mehr wird Geld gewonnen. Die hiezu leitenden verhältnißmäßigen Kosten dürfen keinenfalls gescheut werden. Dieselben sind ohnehin das erstemal gar so bedeutend nicht, sobald man es richtig danach anfängt, und das zweitemal, was in der Regel nach Verlauf von zwei, höchstens drei Jahren eintritt, werden sie, wie schon gesagt, durch den Erlös aus dem dabei vorgefallenen Materiale, wenn nicht schon ganz, doch größtentheils gedeckt. Es versteht sich, daß in dieser Hinsicht nur von solchen Gegenden die Rede ist, wo das Holz bereits im guten Preise steht. Wo dies zur Zeit noch nicht der Fall ist, aber doch die Aussicht dazu in der Nähe liegt, mag man indessen die frühe Durchforstung auch nicht unterlassen, und wird die Verbrennung des Materials zur Pottasche ꝛc. das Mittel liefern, die Kosten derselben zu mindern.

Nehmen wir nun noch in Betracht, wie die ganz früh durchforsteten Bestände sowohl dem Sturmwinde als dem Schnee- und Rauhreif-Drucke ziemlich ganz und gar zu widerstehen vermögen, auch die Insekten ihnen weniger anhaben können als den ersten später zur Durchforstung gelangenden Orten — so dürfte wohl gegenwärtig für Deutschlands Forstverwaltungen im Allgemeinen als Generalregel zu empfehlen sein, ihre jungen Holzbestände so früh als irgend thunlich zu durchforsten und damit ohne Zeitraumbestimmung stets fortzufahren, je nachdem in denselben das Bedürfniß sich verkündet. Spezielle Vorschriften dafür aber geben zu wollen, möchte mit Ausschluß derer für die Fichte, wovon weiter unten die Rede sein wird, eben so unnütz als unzeitig sein.

Der heutige theoretisch wie praktisch gebildete Forstverwalter muß selbst wissen, wann er mit der Durchforstung anzufangen, in welchem Maße er dieselbe, je nach Verschiedenheit des Standortes und der Holzarten, auszuführen, und wie oft er damit an ein und demselben Orte wiederzukehren hat. — Ich will jedoch mir erlauben, dieserhalb noch einige Bemerkungen für's Allgemeine hier folgen zu lassen.

Zuvörderst wird die Durchforstung in schon längere Zeit gedrängt gestandenen Beständen, wie sie leider heute noch vielfältig vorzukommen pflegen, nicht mit der in den jüngsten Orten zu verwechseln und nicht nach einem und demselben Maßstabe wie in diesen auszuführen sein. Bei der Durchforstung jener Bestände kann man gar nicht zuviel Vorsicht anwenden und es ist am gerathensten, darin nur allmälig, ganz gering, aber alljährlich, so lange zu wirthschaften, bis der gehörige Stand und stufige Wuchs der Stämme erzielt sein wird.

Dagegen ist es unbedenklich, den durch Saat, also zu dicht, entstandenen jungen Bestand gleich nach Ablauf des ersten Lebensjahres mit dem Messer dergestalt auszuschneiden, daß jede Pflanze mit einem kleinen Luftraume umgeben erscheint. Sobald dieser sich schließt und ein Drängen der Nachbarn zu befürchten steht, nimmt man abermals das Messer zur Hand und schneidet wieder soviel heraus, als mit Beobachtung des Standortes wie der Holzart erforderlich erscheint.

Auf trockenem Boden, besonders an den Südwesthängen der Berge, wo die Sonnenstrahlen nebst dem Winde häufig und stark einkehren, ist wohl anzurathen, das Ausschneiden geringer als anderswo ausführen zu lassen. Entgegengesetzt möchte der Vortheil desselben durch den Nachtheil der Bodenerregung und Austrocknung mehr als aufgewogen werden. Eine genaue Vorschrift dieserhalb läßt sich nicht geben und das muß auch für den heutigen Forstverwalter nicht mehr nöthig erachtet werden. Ebenso braucht man ihm nicht bemerklich zu machen, daß die eine und andere Holzart an und für sich schon im Allgemeinen, besonders aber auf diesem und jenem Standorte, einen verschie-

denen Wuchs annimmt. Dies zeigt sich auch dem scharf genug blikkenden Auge des aufmerksamen Beobachters sehr bald an Ort und Stelle.

Zur Richtschnur des Verfahrens der frühzeitigen wie der späteren Durchforstung im Allgemeinen mögen vielleicht die in dem die Walderziehung umfassenden ersten Theile meines Lehrbuches der Forstwissenschaft pag. 351 und 352 angegebenen Zeichen des natürlichen Verhaltens der verschiedenen Holzarten, rücksichtlich ihres angemessen geschlossenen Standes, einigen Anhalt gewähren.

Hat man Pflänzlinge für Blößen und zur Ausbesserung junger Bestände nöthig, so wird man einen großen Theil des wegzunehmenden Holzes nicht auszuschneiden haben, sondern durch Aushebung jener bewerkstelligen können. Außerdem benutzt man die Ausschnittlinge zu Weden, wobei Erwähnung verdient, daß diese von der Lärche am vorzüglichsten gewonnen werden.

Bei den späteren Durchforstungen wird wohl schon das Beil in Anwendung kommen und dann jedenfalls an den meisten Orten Deutschlands schon so viel nutzbares Material gewonnen werden, daß die Kosten der Ausführung gedeckt erscheinen. Hinsichts ihrer dürfte jedoch noch zu erwähnen sein, daß die frühere Vorschrift für die heutige Zeit nicht mehr paßlich erachtet werden kann, wonach solche dann, wenn die Stämme die Stärke von 5—6 Zoll erreicht haben, bis so lange ganz aufhören sollte, daß diese so hoch sich gereiniget haben, als es der Zweck ihrer Anwendung erfordert, dann aber, nach Erfolg der Reinigung, mit den gewöhnlichen Durchforstungen nach den alten bekannten Regeln in Zwischenräumen von 30 zu 30 Jahren fortgefahren werden sollte.

Wir halten den Akt des Reinigens keineswegs in allen Fällen für nothwendig, indem derselbe auch an gehörig belaubten Stämmen ganz von selbst ohne Seitendruck erfolgt. Er ist die Wirkung des Lichtmangels, und wollten wir diesen durch den dichten Stand der Bäume nach wie vor erzielen, so würden wir ohne alle Frage das

im angemessen lichteren Stande errungene treffliche Wachsthum nicht blos stören, sondern auch hierdurch einen nicht zu berechnenden Schaden stiften können. Durch Befolgung der gedachten Vorschrift, so wie auch durch die Verspätung der Wiederkehr der Durchforstung an einer und derselben Stelle überall, wird mindestens ganz leicht das wieder verdorben werden, was bei der frühzeitigen Durchforstung gewonnen worden ist — wenn's nicht noch schlimmer sich herausstellt. —

Es kann indeß manche Umstände geben, unter denen der Zweck des Bestandes eine Modifikation dahin gebietet, daß zu Erreichung desselben gerade ein dichter Stand der Bäume eingehalten werden muß. Wo z. B. recht langes, schlankes und dabei vollholziges Bauholz erzogen werden soll, da kann es Vortheil bringen, die Durchforstung zu vernachläßigen. Dies sind jedoch bloße Ausnahmen von der Regel und im Allgemeinen hat man dieselbe so oft auf ein und derselben Stelle vorzunehmen, als ein Drängen der Stämme in Befürchtung steht. Dabei darf nicht bezweifelt werden, daß unter solchen Umständen eben wohl auch das gewöhnliche Bau- und Nutzholz recht gut wird erzogen werden. Jedenfalls aber produzirt man dann das möglichst größeste Holzquantum im verhältnißmäßig kürzesten Zeitraume.

In Betreff der Fichte bleibt nun noch zu untersuchen, wenn hierbei die von Cotta gefürchtete Jugendperiode vorhanden ist. Sehr schlecht möchte es ohnstreitig bekommen, wenn man hier das Messer oder die Axt eher anlegen wollte, als bis der oben gedachte Zeitpunkt eingetreten ist. Es darf daher in den Fichtenbeständen die Durchforstung gar nicht eher beginnen, als bis die unteren Zweige der benachbarten Stämme oder Horste ineinander greifen und der — dann der Fichte eigenthümliche rasche Höhenwuchs — seinen Anfang bereits genommen hat. Man nimmt sodann von jedem Büschelhorste die Schwächlinge bis auf einen oder zwei der besten vorwüchsigsten Stämme hinweg. Der Abhieb daselbst geschieht, was gerade hierbei ganz besonders zu beachten ist, in der Höhe von 2—4 Fuß über

der Erde, jenachdem es zu Abhaltung der Sonnenstrahlen wie der Luft erforderlich erscheint. Der Grund von diesem Verfahren ist das naturgemäße Lebensverhalten der Fichte, welches wir vorn bereits besprochen haben.

Hiernächst läßt man den Ort in Ruhe, bis die etwa dicht nebeneinander stehenden zwei Stämme zum Nutzholze tauglich erscheinen und als solches gut zu versilbern sind. In diesem Falle wird der schwächste derselben noch hinweg genommen. Haben sich bis dahin die Spitzen der oberen Zweige nicht auch schon berührt, so muß dies wieder ebenso wie hinsichts der bereits gehauenen Schwächlinge in der Höhe von mehreren Fußen über der Erde geschehen, um den Boden stets geschützt zu erhalten. Anderenfalls aber sind die fraglichen Stämme dicht auf der Erde zu fällen.

Im weiteren Verlaufe des Wachsthums der Fichtenbestände verhält sich's mit der Durchforstung ganz dem Allgemeinen analog, d. h. sie kommt zur Ausführung, sobald es dem dichten Stande jener gemäß erscheint.

Ich schließe nun meine Betrachtung über die Durchforstung, obgleich hier noch Vieles deshalb zu bemerken sein könnte, weil die diesem Aufsatze unterliegende Bestimmung solches bedingt.

J. E. L. Schultze.

Ueber die Durchforstungen,

besonders im Buchenhochwalde, und über räumlichen Baumstand.

Der um Deutschlands Forstwesen so hochverdiente Ober-Forstrath Cotta hat uns auch über die Durchforstungen schon längst vortreffliche Lehren gegeben, welche derselbe mit seinem, alle Gegenstände so tief erforschenden, Blicke der Natur wahrhaft absah, die jedoch — weil alles Neue mit der großen Kraft der Gewohnheit zu kämpfen hat — noch nicht so allgemein in die Praxis übergegangen sind, als daß ihre hochwichtige Bedeutung für die Behandlung und Benutzung unserer Hochwälder schon überall genügend erkannt und gewürdiget sein möchte.

Der Unterzeichnete ersucht daher, unter der erfreulichen Veranlassung dieser Blätter, — die nachstehende Mittheilung freundlich aufzunehmen, in welcher derselbe die Resultate seiner, zum Theil auf umfassende Erfahrungen und Versuche gestützten, Beobachtungen über das Verfahren bei den Durchforstungen und über deren Erfolge — insbesondere rücksichtlich des Buchen-Hochwaldes, denjenigen vortrefflichen Lehren unseres hochverehrten Cotta anzuschließen und mit einigen weiteren Betrachtungen zu begleiten sich erlaubt — welche wir zunächst uns in's Gedächtniß zurückrufen wollen.

Cotta sagt in seinem „Waldbau:"

„Bei Anwendung der bisherigen Regeln von den Durchforstungen komme man mit der Hülfe zu spät; — man wolle Nachtheile dann verhüten, wenn sie schon dagewesen. — In der ersten Lebensstufe schade das Verkümmern des Holzes durch zu dichten Stand am meisten; — er verhindere die Ausbildung kräftiger Organismen, — auch könne das Wegnehmen blos unterdrückter Stämme den dominirenden wenig nützen, denn jene seien kraftlos und in Kurzem ohnehin unschädlich; ein früheres und kräftigeres Einschreiten bei den Durchforstungen und eine öftere Wiederholung derselben müsse das Wachsthum fördern, deshalb seien folgende Regeln zu beobachten:

1) Man fange die Durchforstungen früher an, als das Holz sich reiniget; vermindere, — sobald von Frost und Hitze für den jungen Bestand nichts Wesentliches mehr zu fürchten ist, — die Stammzahl dergestalt, daß sich die Zweige berühren, aber nicht ineinander greifen.
2) Man lasse in dem jungen Bestande die Stämme gar nicht zum Unterdrücktwerden kommen, vermindere die Stammzahl bis zu obigem Grade, sobald sich die Stämme im Wuchse zu behindern wieder anfangen und einzelne Stämme abzusterben drohen.

   Der Boden muß aber dabei vollständig beschattet und von Aesten bedeckt bleiben, und das Holz darf zu keiner Reinigung kommen. So wird fortgefahren bis das Holz am Stocke die Stärke von 5—6 Zoll erreicht hat; — alsdann hören die Durchforstungen so lange auf, bis sich die Stämme, dem Zwecke entsprechend, gereinigt haben.
3) Sobald die Reinigung geschehen, fährt man mit den Durchforstungen fort und wiederholt sie so oft als nöthig, — wobei man sich nicht ausschließlich auf die unterdrückten Stämme beschränkt, sondern auch die schlechtesten Stämme — welche die besseren im Wachsraume beengen, — wegnimmt.

Bei diesem Verfahren erwachsen die Stämme von Jugend auf kräftig und selbstständig; Zweige und Wurzeln können das Ernährungsgeschäft vollständig erfüllen und der Hauptzweck: „die Vermehrung des Zuwachses" wird also vollständig erreicht.

Für die Erziehung von hinreichend schlankem Holze sprächen unzählige Analogien und werde endlich auch die Humusbildung darum vollständiger sein, weil das rechte Maß von Luftzutritt erfolge.

Was den Kostenpunkt anbelangt, so können darunter allerdings Hindernisse für die Ausführung eintreten, welche indeß den Werth des Verfahrens an sich nicht aufheben ꝛc."

Betrachten wir nun die Bestandesverhältnisse näher, auf welche diese uns gegebenen, vortrefflichen Durchforstungslehren Anwendung finden, so bemerken wir, daß die Stämme in völlig geschlossenen Beständen in drei verschiedene Hauptklassen sich eintheilen lassen:

1) in dominirende Stämme,
2) in beherrschte Stämme,
3) in bereits ausgeschiedene, unterständige Stämme, — gemeinhin unterdrückte Stämme genannt.

Die dominirenden Stämme machen den wesentlichsten Theil des Bestandes aus; — die nachhaltige Beförderung ihres Wachsthums ist Aufgabe der Durchforstung.

Als beherrschte Stämme sind diejenigen zu bezeichnen, welche an Höhe und Stärke den dominirenden nachstehen, jedoch mit ihren kleinen, zusammengepreßten Kronen in den Kronenraum der letzteren noch hineinragen.

Dem Wachsthume der dominirenden Stämme sind die beherrschten nachtheiliger wie die unterdrückten, indem diese nur noch den Wachsraum beengen — eigentlich nur noch mechanisch nachtheilig wirken, — die beherrschten Stämme aber auch noch den Licht- und

Luftraum beeinträchtigen und so die Ausbildung der prädominirenden Stämme nach Höhe und Stärke aufhalten.

Eine Operation, wie die Durchforstung nach den Lehren von Cotta, muß unzweifelhaft von großem Nutzen für den Holzwuchs sein, da hiernach das, das Wachsthum der dominirenden Stämme hindernde Material möglichst oft ausgemerzt und damit auch schon so frühzeitig angefangen werden soll, ehe die Nachtheile eingetreten sind.— Sieht man auf den Wuchs der Holzarten, so giebt die Natur schon darin wichtige Winke: wie und wann ihr zu helfen sei. — Verschieden ist der Wuchs der Fichte, Buche, Eiche, Kiefer, Birke ꝛc. — Die Fichte erhält sich ihr ganzes Leben hindurch mehr als irgend eine andere Holzart geschlossen; sie begnügt sich mit dem geringsten Luft- und Lichtraum und hat darum die größte Stammgrundfläche. Auch im Drucke erhält dieselbe sich lange; selbst das abgestorbene Holz bricht und verfault schwerer, und folgt daraus, daß die Durchforstungen im Allgemeinen schwach sein, dagegen früh eintreten und oft wiederholt werden müssen. — Wo der Boden träge, der Höhenwuchs gering ist, wird eine energische Durchforstung um so nothwendiger.

Zunächst der Fichte folgt im Geschlossenhalten die Buche, in derem Wachsthumsverlaufe sich Folgendes bemerklich macht: Im Stande der Dickung zeigt sich bei ihr ein starkes Drängen, wenngleich der jugendliche Kampf schneller beendigt ist, als bei der Fichte. — Cotta's frühzeitige Durchforstung wird daher auch bei der Buche immer von großem Nutzen sein. — Gegen das 30—35ste Jahr aber tritt eine eigenthümliche Krisis ein: die Dickung geht zum Stangenorte über und man bemerkt nun eine auffallende Lockerheit im Kronenschlusse der dominirenden Reidel, wenn der Uebergang sehr rasch eintritt, — wobei das unterständige Holz im leidlichen Lichtgenusse sich länger grünend erhält als später — auch wohl noch dasjenige ergänzt, was oben im Kronenschlusse mangelt. — Zu dieser Zeit nun erscheint eine Durchforstung nicht allein weniger Bedürfniß, sondern sie kann selbst nachtheilig werden, wo der Boden zum Austrocknen geneigt ist,

und wo die Reidel der stützenden Unterständer gegen Schneedruck und Duftanhang bedürfen. — Die Reidel, die durch Cotta's frühe Durchforstung im Stärkenzuwachs sehr gefördert werden, mögen um diese Zeit 5 bis 6 Zoll Durchmesser am Stocke halten. Seine Regel: „nunmehr mit der starken Durchforstung einzuhalten," scheint, dem Obigen nach, der Natur in der That abgesehen zu sein.

Von hier bis zum 60—70sten Jahre ist der Höhen- und Stärkenzuwachs in vollem Maaße thätig; die Reidel schließen sich, erlangen die stärksten Jahresringe, der Bestand füllt sich rasch mit Stammgrundfläche, er legt den größten Jahreszuwachs auf. — Der lebhafte Höhenwuchs vermittelt zwar eine baldige Unterdrückung, — indem der Bestand sich aber weiterhin sehr füllt, — ist es zur Beförderung des Höhen- und Stärkenzuwachses erforderlich, daß da, wo Spannung einzutreten droht, eine Stammverminderung geschehe. — Die Beschränkung auf die blos unterdrückten Stämme dürfte gegen das 50ste Jahr nicht mehr genügen, sondern es wird auch von den beherrschten Stämmen ein geringerer oder größerer Theil ausgeschieden werden müssen, je nachdem es die Spannung und die Oertlichkeit erfordert. Dieses kann freilich ohne eine leise Unterbrechung des Kronenschlusses nicht geschehen, die aber bei der obwaltenden Wachsthumstendenz — zumal auf frischem Boden — nicht zu fürchten ist.

In solcher Weise spricht sich auch Cotta aus.

Es liegt in der Natur des Baumwuchses, daß mit dem Ablaufe der eben gedachten Wachsthumsperiode der Höhenwuchs nachläßt und später gänzlich aufhört, was um so eher geschieht, je weniger kräftig der Boden ist. — Die Wachsthumsrichtung wird nunmehr eine intensive, die Spitze der Baumkrone wird breit und stumpf und wölbt sich. — Gegen das 70—80ste Jahr hat sich der Bestand so sehr mit Stammgrundfläche gefüllt, daß der um 20 Jahre ältere Bestand nur wenig mehr darin besitzt.

Da nun bei dem nachlassenden Höhenwuchse die Unterdrückung erschwert ist, so erfolgt nunmehr ein starkes Drängen im Bestande,

zumal die größer und stärker gewordenen Stämme sich nicht so leicht besiegen lassen, und findet, bei dem erschwerten Ausfallen von Stämmen verhältnißmäßig nur wenig neue Bildung in der Stammgrundfläche statt. In diesem Verhalten dürfte der Grund zu suchen sein, warum die Produktion in dieser Lebensstufe so auffallend sinkt, wie zahlreiche Ertragsuntersuchungen in Buchenhochwaldsbeständen ergeben haben, indem sich darnach in Betreff des Hauptbestandes folgende Reihe darstellte, — den Jahreszuwachs im 100- bis 110jährigen Alter = 1,0 gesetzt:

		Zuwachs-Verhältniß.
Bestand im	40— 50jährigen Alter	= 2,228.
" "	50— 60 " "	= 2,543.
" "	60— 70 " "	= 2,919.
" "	70— 80 " "	= 2,223.
" "	80— 90 " "	= 1,522.
" "	90—100 " "	= 1,168.
" "	100—110 " "	= 1,000.

Die Bäume sind nahe am 70- bis 80jährigen Alter unzweifelhaft eines bei weitem größeren Stärkenzuwachses fähig, als sie im gedrängt geschlossenen Bestande zeigen, und ist wohl anzunehmen, daß der Stärkenzuwachs durch eine räumlich geschlossene Stammstellung dahin gebracht werden könne, daß er — da ohnehin die Kreisflächen im Quadrate des Durchmessers sich vergrößern — den nachlassenden Höhenwuchs ersetze, diesen selbst wohl noch fördere und somit den Jahreszuwachs auch länger kulminiren lasse.

Die Behauptung dürfte überhaupt keine zu gewagte sein: daß unsere geschlossenen Bestände höheren Alters mehr leisten können, als sie gewöhnlich thun, wenn die Durchforstungen in letztgedachter Periode vorzugsweise energisch betrieben werden. Eine derartige Durchforstung darf aber nicht erst die Unterdrückung abwarten und sich nur auf bereits unterdrücktes Holz beschränken, — es muß vielmehr besonders auch die Klasse der beherrschten Stämme in die Bestandes-

regulirung mit hineingezogen werden, um das zu erlangen, was man einen räumlich geschlossenen Baumstand nennt. —

In Beziehung der so in Aussicht zu stellenden, bessern Ertragsergebnisse dürfte noch Einiges über ein Betriebsverfahren hier Platz finden, welches in dem Waldkomplexe des Sollings — im Fürstenthum Göttingen — schon vor etwa 12 Jahren in Anwendung gekommen und demnächst dort unter dem Namen „der modificirte Buchenhochwaldsbetrieb" für etwa 5000 Morgen (hannöv. Maaß) Buchenbestände eingeführt worden ist.

In diesem letzteren Waldkomplexe*) war ein solcher Mangel an haubarem Holze im Buchenhochwalde eingetreten, daß die ältesten Bestände nicht über das 70—80ste Jahr hinausgingen und man sich, zur Befriedigung der sehr bedeutenden Brennholzbedürfnisse der Berechtigten, genöthigt sah, Bestände aus der Altersklasse von 60 bis 80 Jahren anzugreifen. Man bestimmte dazu vorläufig einige Bestände und gab ihnen anfänglich durch Aushauung einer Anzahl Stämme, besonders der unterdrückten und beherrschten, eine solche Stellung, in der die Erziehung eines Nachwuchses im Wege der natürlichen Verjüngung noch möglich werden konnte.

In dieser Stellung wurden die Schläge so lange zu erhalten gesucht, bis etwas Anwuchs erfolgt war und dieser mehr Licht bedurfte. Alsdann wurde die Lichterstellung in mehreren Stufen vorgenommen, der Abtriebsschlag aber nicht geführt, indem man nach Verschiedenheit der Stammstärken pro Morgen 50—60 Buchheister in der Absicht überhielt, um damit nach 30—40 Jahren einen vollen Kronenschluß wieder zu erreichen.

War Buchenanwuchs nicht allenthalben genügend erfolgt, und gestattete die Brennholzabgabe ein längeres Abwarten nicht, so wurde mit Saaten von Eichen, Hainebuchen und Birken nachgeholfen, zur

*) Gebirge des bunten Sandsteins zwischen Weser und Leine, 1000 bis 1500 Fuß über dem Meere.

Erziehung eines dichten Unterholzbestandes, den man zum Schutz des Bodens und um solchen in Kraft zu erhalten, für durchaus erforderlich hielt.

Schon nach wenigen Jahren konnte man die Zweckmäßigkeit des eben erwähnten Betriebsverfahrens nicht verkennen; die Schläge waren mit Unterholz (größtentheils Buchenkernholz) bestanden, die übergehaltenen Buchheister zeigten einen weit freudigern Wuchs als früher und hatten an Stärke sehr auffallend zugenommen.

Angestellte Untersuchungen ergaben, daß diese Buchheister im freien Stande 0,3 bis 0,5 Zoll jährlich — im früheren geschlossenen Bestande aber nur 0,07 bis 0,12 Zoll jährlich — aufgelegt hatten.

Diese vor Augen liegenden Erfolge gaben nun die Veranlassung, über das Wachsthum der Buchen im freien, ungeschlossenen Bestande noch zahlreiche Versuche anzustellen, um damit das gedachte Betriebsverfahren — „den modifizirten Buchenhochwaldsbetrieb" — gehörig zu begründen, wie auch die Ertragsresultate nachweisen zu können.

Zu seiner Begründung wurde, unter Vorlegung der Resultate aus jenen mit Sorgfalt angestellten Untersuchungen, Folgendes im Wesentlichen angeführt:

Die Stärkenzunahme der Bäume im freien Stande ist bei weitem größer, wie in den stets geschlossen erhaltenen Beständen des Buchenhochwaldes. In diesen tritt in dem mittleren Alter auch eine unnatürliche Spannung ein, worin sich die Stämme im Wurzel- wie im Kronenraume gegenseitig beschränken, und so theils mechanisch, theils dadurch ungünstig auf einander wirken, daß der Einfluß, den die Atmosphärilien auf das Pflanzenleben zu äußern vermögen — ein beschränkter ist. — Für Buchen im freien Stande, in der hier fraglichen Altersstufe von 70 bis 120 Jahren sind die verglichenen Durchmesserzunahmen von 0,2 bis 0,3 Zoll jährlich ganz gewöhnliche Erscheinungen, während in derselben Lebensstufe die Buchen im geschlossenen Bestande nur 0,06 bis 0,12 Zoll jährlich auflegen, je nachdem sie mehr oder weniger räumlich standen, beherrscht oder prädominirend sind.

Bei mehreren Hundert Buchen im freien Stande, die ihre Kronen ungehindert ausbilden konnten, sind diese wie auch ihre Wachsräume genau ermittelt, und hat sich daraus ergeben, daß der stärkere Stamm, im Vergleiche mit dem schwächern, verhältnißmäßig eine kleinere Kronenausbreitung hat, dergestalt, daß auf einen Quadratfuß Stammgrundfläche der stärkeren Stämme ein kleinerer Wachsraum kommt, als auf einen Quadratfuß Stammgrundfläche der geringeren Stämme.

Dieses Wachsthumsgesetz läßt sich auch schon dadurch nachweisen, daß in geschlossenen Beständen von verschiedenem Alter, die im vollen Kronenschlusse stehen, der jüngere Bestand eine größere Anzahl Stämme mit einer kleineren Stammgrundflächen-Summe, der ältere dagegen eine kleinere Anzahl Stämme mit einer größeren Stammgrundflächen-Summe besitzt, mithin bei diesem ein Quadratfuß Stammgrundfläche einen geringeren Theil der Bestandesfläche, also auch einen kleineren Wachsraum in Anspruch nimmt, und zwar in Folge der stärkeren Stammausbildung.

Im Weiteren wurde aus diesen Fundamentalsätzen gefolgert: „wird in einem Bestande, der seinen Hauptlängenwuchs vollendet hat, also etwa im 70—80jährigen Alter, eine Stammverminderung bis zu einer solchen Anzahl Stämme vorgenommen, als — unter Berücksichtigung der im freien Stande erfolgenden größeren Stärkenzunahme — zum vollen Kronenschlusse im entsprechenden Haubarkeitsalter erforderlich ist, und wird der Boden durch einen Unterholzbestand gedeckt, so muß der möglichst größte Materialertrag erzielt werden, da, bei gleichmäßigem Kronenschlusse, die Summe an Stammgrundfläche größer ist, wenn sie aus einer kleineren Zahl größerer Stämme, als aus einer größeren Zahl kleinerer Stämme hervorgeht; die mittlere Formzahl aber auch bei jenen Stämmen größer als bei den kleineren ist.

Das Wesentliche des modificirten Buchenhochwaldbetriebes besteht demnach darin:

daß man nach gehöriger Ermittelung der in Anwendung zu bringenden Wachsthumsnormen (der Stärkenzunahme und des Wachs-

raums=Bedürfnisses der Stämme) in dem so zu bewirthschaftenden Bestande eine Stammverminderung bis zu dem Grade vornimmt, daß der volle Kronenschluß in einem entsprechenden Haubarkeitsalter wieder eintreten kann, man aber auch gleichzeitig zum Bodenschutz einen Unterholzbestand erzieht, um die nachtheilige Wirkung des hohen Lichtgrades auf den Boden zu verhüten und in dem reichlichen Blätterabfalle vom Unterholze eine verbesserte Nahrungsquelle zu eröffnen.

Das ganze Verfahren stellt sich demnach auch als ein solches heraus: wobei man dem Hochwalde eine bedeutende Nutzung früher abgewinnt, ihn aber doch sicher erhält, indem man die fernere Produktion von einer angemessenen, kleineren Zahl Stämme erwartet, die indessen in Folge des durch den freien Stand so sehr begünstigten Wachsthums zum vollen Kronenschluß wieder heranwachsen, und somit sich auch der Haubarkeitsertrag wenn nicht größer, doch mindestens nicht kleiner herausstellen kann, wie in stets geschlossen gehaltenen Beständen.

Was nun die Ertragsresultate des modifizirten Buchenhochwaldsbetriebes betrifft, so sind darüber, unter Anwendung der möglicherweise vorkommenden ungünstigen und ungünstigsten Wachsthumsnormen, gründliche Berechnungen angestellt, woraus man die Ertragsgrenzen übersah und zu der Ueberzeugung gelangte, daß selbst bei den ungünstigsten Wachsthumsnormen noch immer ein befriedigendes Ertragsresultat erreicht werde. Diese Berechnungen kann der Vorwurf, als beruheten sie nur auf spekulativen Kalkulationen, nicht treffen, da ihnen zahlreiche gründliche Untersuchungen über das Wachsthum der Bäume und das Verhalten der geschlossenen Bestände und deren Wachsthumsgang zum Grunde liegen. Zur Mittheilung aller dieser Berechnungen und der dahin gehörenden Zuwachs= und Ertrags=Untersuchungen dürfte es hier an Platz fehlen; der Unterzeichnete glaubt sich daher darauf beschränken zu müssen, hierunter nur ein Ertragsresultat nachzuweisen und daran noch einige Betrachtungen anzuknüpfen.

Die spezielle Auszählung und Massenaufnahme eines Buchenhochwaldbestandes im 75jährigen Alter ergab nachstehende Resultate pro hannov. Morgen, à 120 □Ruthen, à 16 Fuß, 1 Fuß = 129,5 Pariser Linien.

Prädominirende Stämme.

1) Stammzahl = 163 Stück, von 4—17″ Durchmesser.
2) Stammgrundfläche 82,360 □Fuß.
3) Massengehalt excl. Reisig 3025,0 Kubikfuß.
4) Durchschnittszuwachs 40,333 Kubikfuß.
5) Mittelstamm:
   a) Durchmesser 9,625 Zoll.
   b) Höhe 72,75 Fuß.
   c) Formzahl 0,505 Fuß der Walze.
6) Durchschnittliches Wachsraumsbedürfniß für einen □Fuß Stammgrundfläche: 373,00 □Fuß der Bestandesfläche, oder das 17,116fache des Stammdurchmessers als Quadratseite des Wachsraums.

Die Ueberhaltung der Stämme, welche nach 40 Jahren wieder in den vollen Kronenschluß treten sollen, ist aus den Stammklassen von 6—12 Zoll Durchmesser vorzunehmen, und ist ihr Mittelstamm nach der Summe aller Stammkreisflächen dieser Stämme zu 9,1875 Zoll Durchmesser berechnet.

Als durchschnittliche Durchmesserzunahme kann 0,2 Zoll jährlich und als Wachsraumsbedürfniß der Stämme zur Zeit des Kronenschlusses für einen □Fuß Stammgrundfläche 325,95 □Fuß Bestandesfläche (das 16fache des Stammdurchmessers als Quadratseite des Wachsraums) angenommen werden.

Diese Wachsthumsnormen haben sich nach vielen Untersuchungen über die Stärkenzunahme und das Raumbedürfniß der Buchen, wie auch über den Dichtigkeitsgrad ganzer Bestände und Probeflächen, als solche ergeben, die unter den hier vorkommenden Wachsthumsverhältnissen mit genügender Sicherheit angenommen werden können.

In dem sich nun hiernach der Mittelstamm um 8 Zoll in 40 Jahren zu 17,1875 Zoll verdickt und dann zu seinem Wachsraum den 16fachen Betrag des Stammdurchmessers als Quadratseite, oder 525,143 □Fuß erfordert, so sind pro Morgen = 30720 □Fuß, 58,498 Stamm überzuhalten, mit einer Stammgrundfläche von 26,932 □Fuß und 942,620 Kubikfuß Masse, womit der Kronenschluß wieder erreicht wird.

Die Ertragsresultate ergeben sich darnach wie folgt:

1) Bei der Stammverminderung werden genutzt 104,502 Stamm mit einer Stammgrundfläche von 55,428 □Fuß und einem Massengehalte von 2082,380 Kubikfuß.

2) Der Haubarkeitsertrag besteht in 58,498 Stamm von 17,1875 Zoll mittleren Stammdurchmessers mit 94,253 □Fuß Stammgrundfläche und, bei der mäßigen Annahme von 80 Fuß mittlerer Höhe und 0,54 mittlerer Formzahl, in 4071,70 Kubikfuß Masse.

3) Für das Unterholz, dessen Wachsthum anfänglich nicht sehr behindert ist, das aber später völlig unterdrückt wird, wie auch für die, bis zum 75jährigen Alter bereits eingegangenen Durchforstungserträge werden 930 Kubikfuß in Rechnung gebracht werden können; es ergiebt sich hiernach die summarische Erzeugung in 115 Jahren zu 7084,08 Kubikfuß, und ein jährlicher Durchschnittsertrag von 61,60 Kubikfuß, beides excl. Wellenholz, indem solches in den angewandten Zahlen nicht mit begriffen ist.

Mögen nun auch andere Oertlichkeiten andere Wachsthumsnormen, wie die oben angewandten, bedingen, so ist doch nicht zu verkennen, daß es nur darauf ankomme, dieselben gehörig zu ermitteln und bei der Schlagstellung in Anwendung zu bringen, um Ertragsresultate zu erlangen, wie man sie nur naturgemäß erwarten kann. Ingleichen mag es auch noch weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben: ob der modifizirte Betrieb einen höheren Ertrag als der stets geschlossen erhaltene Hochwald gewähre? — immer werden doch für ersteren nachstehende Vortheile in Anspruch genommen werden können:

1) daß schon im 70—80jährigen Bestandesalter eine bedeutende Nutzung eingeht — in Beziehung vorliegender Berechnung 0,688 der ganzen Bestandesmasse;

2) daß es durch ihn möglich wird, in einem Walde, dem es an haubarem Holze fehlt — unbeschadet der Hochwaldserhaltung — einen solchen Ertrag zu beziehen, der mindestens dem vorhandenen Materialkapitale entspricht;

3) daß er eine Verminderung des normalmäßigen Materialkapitals mit sich führt — und daß demnach schon bei gleichmäßigem Ertrage ein höheres Nutzungsprozent erlangt wird.

4) daß schlechte Bestände früher verbessert werden, — besonders durch das die Bodenkraft hebende Unterholz — und dadurch die Produktion erhöht wird, was namentlich für solche Oertlichkeiten von Wichtigkeit ist, wo die Streulaubnutzung dem Walde mit Verderben droht.

Schließlich wieder auf die Durchforstungen zurückkommend — glaubt der Unterzeichnete auch in dem, was von ihm über den modifizirten Betrieb angeführt ist, die Bestätigung zu finden: daß wir der Natur mit den Durchforstungen mehr, wie bisher wohl im Allgemeinen geschehen, zu Hülfe kommen, und dieselben besonders im höheren Bestandesalter energisch betreiben müssen; daß wir uns dadurch auch die Vortheile des modifizirten Betriebes mehr aneignen können, und daß demnach die vortrefflichen Lehren unsers hochverehrten Cotta vorzüglich die Grundlagen unseres Verfahrens abgeben müssen.

Hannover, im November 1843.

M. L. v. Seebach,

Königl. Hannov. Forstmeister und Kammer-Rath.

Bemerkungen

über die

Waldwirthschaft und das Verhalten der wichtigsten Holzarten auf dem Uralgebirge, verglichen mit denen des Nowgorod'schen Gouvernements.

Ueber russische Waldungen ist es schwer, etwas Allgemeines zu sagen. Auf einem Raume, wo das Klima der mit ewigem Schnee bedeckten Sümpfe mit dem Klima des Weinstockes, ja des Zuckerrohrs sich vereiniget, wo Hunderte von Völkerschaften von den verschiedensten Bildungsstufen mit verschiedenen Bedürfnissen leben, müssen nothwendig auch verschiedene Waldungen und viel Forstbewirthschaftungsarten vorkommen. Während man im südlichen Rußland bei Mangel an Waldungen alle Mühe und Kunst des Forstmannes verwendet, um die großen, waldleeren Räume mit hoffnungsvollen Kulturen zu bedecken, schwelgt der Bewohner des nördlichen Rußlands im Ueberflusse des Waldes; er sieht dessen keine Grenzen und obgleich die unermüdliche Art des Ackerbauers und die verwüstenden Waldbrände jährlich ungeheuere Flächen entwalden, der jugendlich kräftige Boden bedeckt sich bald wieder mit neuem Anfluge und der Wald scheint kein Ende zu haben.

In dieser Abhandlung will ich daher zwei, auf 2000 Werst*) von einander entfernte, Orte zur Beschreibung wählen, das eine Revier auf dem Uralgebirge, das andere im Nowgorodschen Gouvernement,

*) 7 Werst = eine deutsche Meile.

welche beide den kleinsten Theil der von mir bewirthschafteten gräfl. Stroganowschen Waldungen ausmachen, aber ihrer Lage nach interessant sind. Diese Reviere sind Bilimbäwsky und Mariino.

Von vornherein muß ich bemerken: daß wir im nördlichen Rußland keine selbstständigen, in bestimmte Grenzen eingeschlossene Wälder haben, wie es in Deutschland meistens und auch im mittleren Rußland der Fall ist, sondern die ursprünglich mit geschlossenen, ununterbrochenen Waldungen bedeckt gewesenen Flächen entfalten jetzt eine Mischung von Wald, Aeckern, Wiesen, abgebrannten Strecken und Sümpfen. Dort, wo die Bevölkerung bedeutend ist, wurden im Walde alle zu Aeckern und Wiesen besonders tauglichen Plätze mit Axt und Feuer gerodet; der Forst zerfällt also bei solchen Verhältnissen in Abtheilungen von verschiedener Größe und ganz unregelmäßiger Figur, durch mehr oder weniger große, waldleere Räume unterbrochen, so daß hier unter dem Namen Forst — eine ganze Besitzung, Herrschaft oder Gut verstanden werden muß, dessen Grenzen zugleich die Grenzen der Waldungen ausmachen. Das Gut oder Forst Bilimbäwsky liegt im Permschen Gouvernement am großen Tracto, zwischen dem europ. und asiat. Rußland, nicht weit von der Stadt Ekatherinenburg. Es enthält 53,090 Desätinen *) Land, auf welchem die zerstreueten Waldungen 30,365 Desät. einnehmen, worunter gegen 17,000 mit der Kiefer, 8000 mit der Birke und gegen 5000 mit der Fichte bestanden sind, welche Holzarten theils in reinen Beständen, theils in Vermischung untereinander oder auch mit anderen, weniger häufigen Holzarten vorkommen. Der übrige Raum gegen 18,000 Desät. sind Waldwiesen, 890 Brandflächen, 2060 Desät. abgetriebene Waldflächen, 71 Desät. Sümpfe, Gewässer, Dörfer, Wege u. s. w. Die Lage des Reviers ist hoch, es liegt auf dem Rücken

*) Siehe die Anmerkung am Schluß.

des Urals, wo dieses Gebirge die Grenze zwischen Europa und Asien ausmacht und wo einige Flüsse, wie z. B. Schaitanka, Potschinka, Schischim, Neuwa und Tzschernaja entspringen und theils nach Europa, theils nach Asien ihren Lauf nehmen, wo sie von größeren Flüssen aufgenommen werden.

Der größte Theil des Reviers liegt auf dem westlichen Rücken des Gebirges, die Berge ziehen sich von Norden nach Süden, sind groß, haben aber wenig steile Abhänge und sind in der Form denen des Harzgebirges ziemlich ähnlich. Das Klima ist rauh und kalt und Ackerbau kann dort nicht stattfinden; der Boden, bestehend aus Sand und Thon, mit reichlichem Humus, ist meistens nicht tief, besonders auf den Bergkuppen und Rücken, wo er oft nur eine Schicht von 6—8 Zoll auf der felsigen Unterlage bildet. Von den Gebirgsarten zeigen sich der Granit und Syenit, der Waldvegetation besonders günstig; die Kiefer vermehrt sich auf solchem Boden durch Anflug, wächst mit erstaunlicher Schnelligkeit und erreicht die höchste Vollkommenheit. Die Schiefer-, Serpentin- und Hornsteingebirgsarten sind auch günstig für die Kiefer, doch weniger wie die ersten. Auf Boden des Sandsteingebirges verbreitet sich meist die Fichte und die Tanne, überhaupt ist er zum Graswuchs sehr geeignet; Haide (**Erica**), gehört zur Seltenheit. Außer den genannten Holzarten kommen auf dem Reviere noch vor: die Zürbelkiefer, Lärche, Linde, Weißerle, Hagedorn (**Crataegus torminalis**), Faulbaum (**Prunus padus**), **Rhamnus frang.**, Ebereſche, **Lonicera xylosteum, Viburnum opulus, Sambucus nigra et racemosa, Rosa canina** (in großer Menge), **juniperus com. Daphne mez. etc. etc.**

Das Revier Mariino bildet eine kleine Besitzung und liegt am Flusse Tosna, im Nowgorodschen Gouvernement, 70 Werst von Petersburg entfernt. Die Größe derselben beträgt 9200 Desät., wovon nur 2359 Desät. mit Wald, und zwar mit der Kiefer 920 Desät., mit der Fichte 526 und mit Niederwald 913 Desät. bestanden sind. Die Lage ist eben, nur die Ufer des Tosna sind mit be-

deutend tiefen Thälern durchschnitten, worin das Schnee- und Regenwasser aus den sumpfigen Ebenen abfließt.

Der Boden ist ein reiner Thonboden und bildet eine starke Schicht auf einem lockeren, röthlichen Sandsteine, welcher an einigen Orten am Ufer des Flusses zum Vorscheine kommt. Der mehr und weniger günstige Einfluß des Bodens auf die Vegetation hängt hier fast ausschließlich von dem Grade der Wasserhaltigkeit und diese wiederum von dem Grade der Böschung der Oberfläche ab. Nach der Wasserhaltigkeit kann man hier den Boden in drei Arten eintheilen:

1) Feuchter Boden. Man findet ihn auf den Anhöhen und Thalabhängen; er unterscheidet sich durch Fruchtbarkeit und ist besonders günstig für die Fichte, welche auch die Birke und die Kiefer in Vermischung aufnimmt. Außerdem kommen auf diesem Boden, wenn auch selten, folgende Holzarten vor: Linde (**T. parvi fol.**), Weißerle, Spitzahorn (**Ac. pseudoplat.**), welcher hier als gemein erscheint, Traubenkirsche, Faulbaum, wilde Rose, Johannisbeere, Himbeere, verschiedene Arten von Vaccinien ꝛc.

Der Boden, frei gestellt, ist zum Graswuchs sehr geneigt und wird oft zu Wiesen benutzt, welche aber ohne Kultur, nach **10** oder **15** Jahren der Benutzung wenig Gras mehr geben und mit Moos sich überziehen.

2) Nasser Boden, welcher den größten Raum des Reviers einnimmt und auch fast im ganzen Gouvernement von Petersburg, Nowgorod und Pskow zum charakteristischen Boden der Wälder wird. Er kommt in großen Ebenen vor, welche unbedeutende Böschungen gegen Flüsse und Bäche haben und darum spät vom überflüssigen Schnee- und Regenwasser befreit werden. Den größten Theil des Jahres naß, überzieht er sich mit Moos (**Sphagnum und Hypnum**), wird aber bei andauernder Hitze so trocken, daß dessen Decke aus Moos, Gras und Holzabfällen bestehend, wie Pulver sich leicht entzündet und die Waldbrände sehr begünstiget.

Eigenthümlich ist das Verhalten der Kiefer (P. sylv.) auf diesem Boden. Sie wächst hier sehr gut und bildet mit der Birke, Aspe, Fichte und Weißerle artige Bestände, und erreicht Dimensionen von starkem Bauholze. Kommt in solchen gemischten Beständen Waldbrand vor, so stirbt das Laubholz und die Fichte, an Wurzeln und Stock beschädiget, ab, die Kiefer aber bleibt meistens stehen und wächst dann in reinem Bestande fort, wenn sie nicht von Stürmen geworfen wird. Weiter sind für diesen Boden bezeichnend: Eberesche, schwarze Erle (Aln. glutinosa), verschiedene Arten von Weiden, wie **capraea, L. aurita, L. fragilis, vitellina, L. alba, L. acuminata, L. depressa Hoffm.**, verschiedene Arten von Vaccinien, auch theils **Erica vulgaris.**

3) Sumpfiger Boden, ist stets mit Moos mehr oder weniger stark bewachsen und erzeugt alle Gewächse, welche die Anwesenheit des Torfs bezeichnen, wie z. B. **Eriophorum, Empetrum nigrum, Scirpus, Erica tetralix, Vaccinium Oxycoccos** u. s. w.

Auf solchem Boden wächst einzeln und horstweise die Kiefer, welche bei 50- und 60jährigem Alter blos eine Höhe von 3—4 Saschen und die Stärke von 1—3 Werschok erreicht, hat aber ein sehr festes harziges Holz und entwickelt bei dem Brennen viel Wärme.

Von den wichtigsten Holzarten in beiden Revieren.

1) Die Kiefer (**Pin. sylv.**, russisch **Sosna**); dieser Baum wird als Bauholz am Ural und auch im ganzen übrigen Rußland der Fichte und Tanne vorgezogen; besonders rühmt man ihre Dauerhaftigkeit im Vergleiche mit den genannten Holzarten zu Schrothäusern, welche im nördlichen und mittleren Rußland bei den Bauern allgemein sind.

In dieser Hinsicht unterscheidet man zwei Varietäten der Kiefer, welche in der Landessprache auch mit verschiedenen Namen bezeichnet werden: die eine hat feinere Jahresringe, röthliches festes Holz, dünne

Rinde und dauert, zum Bauen der Bauerhäuser angewendet, über 40 Jahre, dagegen die zweite, mit schwammigem Holze, von blaßrother Farbe, starken Jahresringen und dicker Rinde, in den Gebäuden nicht über 25 Jahre ausdauert. Dieser Unterschied in der Dauerhaftigkeit der Kiefer hängt hauptsächlich vom Boden und Schlusse des Bestandes ab, indem die erste Varietät auf trockenem, mittelmäßig humusreichem, lehmigem Boden in dichten Beständen, — die andere auf nassem, thonigem aber fruchtbaren Boden in lichten Beständen vorkommt.

Der große Bedarf von Kiefernholz in Bilimbäwsky für Eisengruben, Schmelzöfen und Goldwäschereien, vereinigt mit verschwenderischer Wirthschaft, hat die Kiefernwaldungen sehr vermindert. Nach vorläufiger Taration giebt es dort an reinen Kiefernbeständen, der ersten Altersklasse von 1—25 Jahren gegen 5520 Desät., in der zweiten Klasse 5200, der dritten Klasse 5070 und der vierten Klasse von 75—100 und mehr Jahren 1260 Desät.

Man glaube nicht, daß dieses ziemlich richtige Verhältniß in Altersklassen durch regelmäßige Wirthschaft entstanden sei. Man hat vor 10 Jahren noch nicht einmal gewußt, daß es möglich wäre, den Wald anzusäen; seit 100 Jahren, d. h. seitdem die Bergwerke in Bilimbäwsky gegründet sind, bestand die ganze Manipulation mit den Wäldern darin, daß das Bau- und Gewerkholz plänterweise und das Klafterholz zur Köhlerei in reinen Schlägen abgetrieben wurde, ohne die kleinste Sorge für Anordnung der Schläge zu haben.

Der ganze Bedarf an Kohlholz wird im Monat März während drei Wochen aufgearbeitet, wobei gegen 900 Bauern beschäftiget sind; das aufgearbeitete Holz wird im Herbst und Winter verkohlt und auf Schneewegen nach den Schmelzöfen gebracht.

Bei einer so großen Menge von Arbeitern beschränkte sich die Aufsicht darauf, daß ein Jeder die gesetzte Zahl der Klaftern lieferte; an forstwirthschaftliche Regeln dachte Niemand. Auf diese Weise bildete sich zuweilen an der Stelle eines finsteren Waldes in wenigen

Jahren gegen 2000 Desät. große, waldlose, zusammenhängende Flächen, wo nur einzelne, hier und da zerstreuete, ästige und krüppelhafte Bäume standen, welche der Bauer aus Nachläßigkeit nicht abhieb; wo große Haufen von Wipfeln, Aesten und Reisig, als nutzlose Ueberreste, ja ganze Stämme liegen blieben, welche der Verwesung preisgegeben wurden.

Ein deutscher Forstmann wird sich über die Zeit der Verkohlung und Holzaufarbeitung aufhalten, doch sei ein Jeder, der mit den örtlichen Verhältnissen nicht genau bekannt ist, nicht zu voreilig. Die Bedürfnisse und Gewohnheiten des Volkes, die großartigen Operationen der Hüttenwerke lassen Vieles nicht einführen, was, von außen zu urtheilen, sehr leicht und nothwendig erscheint. So bleiben z. B. alte, durch Köhlerei entwaldete Flächen unkultivirt, die Natur thut aber das Ihrige, denn nach 5 und 10 Jahren erhebt sich auf denselben Orten der schönste Kiefernanflug in dichten, hoffnungsvollen Beständen. Dies betrifft besonders den auf Granit und Syenit liegenden Boden, welcher unter dichtem Bestande mit Moos bedeckt wurde und auch nach Entblößung nicht stark zum Graswuchs geneigt ist. Zur Besamung dienen in diesem Falle die einzeln und horstweise auf der Wurzel gelassenen ästigen Stämme und auch die benachbarten alten Bestände. Dazu muß man noch bemerken, daß die zum Abtriebe kommenden Kiefernwälder 100—150 und mehr Jahre alt sind und ihre natürliche Reife schon lange erreicht haben.

In solchen Beständen findet sich immer Nachwuchs von ungleichem Alter und verschiedener Güte, besonders auf den Lücken und Blößen, der indeß, nach dem Abtriebe der Mutterbäume, in Kraft kommt.

Der ganze Vorrath von altem Holze in Bilimbäwskyer Revier, nämlich 1260 Desät., bildet einen zusammenhängenden Bestand am See Tawatui. Die Lage desselben ist hoch, der Boden aus Granit, nicht tief, steinig, aber fruchtbar und leicht mit Moos bewachsen. Die Bäume in diesem Walde, welchen man für einen Urwald halten

muß, haben gegen 18 Saschen Höhe und im Durchmesser 9—11 Werschok Stärke, sind schnurgerade und mit kleinen Wipfeln gekrönt; das Holz mit feinen Jahresringen ist fest und sehr harzig. Bei dem Allen werden die Bäume, die gegen 200 Jahre alt sind, kernfaul.

Auf einer Probe=Desätina von solchem Walde sind gefunden worden 300 Kiefern, 4 Fichten, 14 Birken, 1 Tanne und 21 Lärchen, im Ganzen 337 Stämme, welche an Stammgrundfläche, nach König, 10,95 Quadratfaden haben. Dieser Bestand ist der reinste Kiefernbestand im Reviere. Ueberhaupt giebt es, sogar im höchsten Norden des Urals, wo das Klima die Vermischung der Holzarten nicht begünstigt, selten ganz reine Bestände von Kiefern, noch weniger von anderen Holzarten. Dies giebt einen Fingerzeig, daß die Natur gemischte Waldungen verlangt, wenn man alle ihre Kräfte benutzen und vollkommene Waldungen erziehen will. Die schönen Eichen, die im Spessart, in Vermischung mit Buchen so freudig gedeihen, mögen wohl auch zur Bestätigung dessen dienen.

Um einen Begriff von den verschiedenen Mischungen der Kiefer mit anderen Holzarten in den Uralwaldungen zu geben, führe ich hier Resultate einiger Probe=Desätinen an, welche im Reviere Bilimbäwsky aufgenommen worden sind:

№ der Probe-Desätinen.	Das Alter des Holzes.	Wie viel Bäume von jeder Holzart auf jeder Desätine stehen.						Die vorwaltende Höhe an Taschen.	Von welcher Stärke die größten der herrschenden Bäume sind.	Die Stamm-Grundfläche.	Bonität.	Schluß des Holzes.	Bemerkungen über den Standort.
		Kiefer.	Fichte.	Borke.	Aspe.	Lärche.	Zahl der Bäume.						
1.	30—50	1562	11	88	25	3	1689	6—7	$\frac{464}{3-4}$	6,02	2	II.	Lehmboden mit Steinen von Quarz, westlicher Abhang.
2.	35—60	838	—	100	47	—	985	6—7	$\frac{334}{3-4}$	6,18	2	II.	Die Lage eben, das Uebrige wie № 1.
3.	50—60	439	—	182	8	170	805	6—7	$\frac{247}{4-5-6}$	6,66	2	I.	Nordwestlicher Abhang, Lehmboden steinig.
4.	60—80	360	6	218	36	1	621	10	$\frac{134}{7-10}$	6,07	3	III.	Die Lage eben, etwas nasser Boden.
5.	60-80	662	—	103	—	2	767	10	$\frac{110}{6-8-9}$	9,24	1	I.	Südlich abhängig, steiniger, humusreicher Lehmboden.

Bemerkungen zu dieser Tabelle:

a) Die in Vermischung stehenden Lärchen wachsen eben so gut wie die herrschende Holzart, dagegen die Fichte, Birke und Aspe meistens als untergeordnetes Holz erscheinen oder blos die leeren Stellen einnehmen.

b) In der vorletzten Rubrik bezeichnen die unter dem Strich stehenden Ziffern die am häufigsten vorkommende Stärke im Durchmesser der Kiefer, immer in Brusthöhe nach Werschok gemessen und die Zahl über dem Strich, wieviel solcher Bäume sind.

c) Bei der Bonität und dem Schlusse bedeuten die Zahlen 1 und I den höchsten Grad der Güte.

d) Bei der Berechnung einer jeden Desätina sind alle Bäume gezählt und gemessen worden, von 1 Werschok an im Durchmesser, in Brusthöhe.

Die Tanne kommt sehr selten in Kiefernbeständen vor, es giebt aber Kiefernbestände, vorzüglich auf nassen Niederungen, wo die Fichte sehr gut darin wächst und bei großer Zahl der Stämme wohl auch die Kiefer überwältigt. Die darunter stehenden Birken bleiben im Höhenwuchse auch nicht zurück, bekommen aber unbedeutende Stammstärke.

Obgleich die Kiefer die Nässe nicht verträgt und mehr den trocknen oder frischen Boden auswählt, kann sie doch auf den stark nach Süden geneigten trocknen Bergwänden nicht gut wachsen und bildet lichte Bestände mit krummen ästigen Bäumen.

Wenn die zum Zweck der Köhlerei frisch abgetriebenen Flächen der Kiefernwälder durch ein Lauffeuer verheert werden, was ziemlich oft geschieht, so verbrennt dabei zugleich mit dem liegengebliebenen Reisig auch der meiste Nachwuchs und Anflug der Kiefer, und auf dessen Stelle erscheinen gewöhnlich die Birke und Aspe, welche aber doch immer einzelne Kiefern in Vermischung behalten, um nachher wiederum dem Nadelholze den auf einige Zeit besetzten Platz einzuräumen.

Das Verhalten der Kiefer im Revier Mariino.

Kiefernbestände, d. h. solche, wo die Kiefer entschieden vorherrschend ist, giebt es gar nicht, ausgenommen an solchen Orten, wo alte Bestände von Kiefern durch Brand von andern Holzarten gereinigt sind, doch bleiben sie auch dabei nicht lange in reinem Zustande; die Wurzelbrut von Aspe und Birke bedeckt bald den Boden.

Die Birke begleitet stets die Kiefer, wächst mit derselben sehr freundschaftlich und ist schwer von ihr zu entfernen. In einem 70jährigen aus Kiefern und Birken bestehenden Walde, bei nassem thonigen Boden und ebener Lage, ließ ich die Birken im Monat März herausnehmen; den nächsten Sommer erschien ein reichlicher Birkenstockausschlag, so daß der Bestand den Charakter eines Mittelwaldes annahm, in welchem aber die Oberbäume Nadelholz sind. Da ich

aber gern einen reinen Kiefernbestand haben wollte, so ließ ich Viehheerden über solche Schläge treiben, welche den Ausschlag verbeißen und die Birke im Wachsthum sehr hemmen.

Die Kiefern, welche einzeln in Birkenbeständen wachsen, werden kurzstämmig, ästig, bekommen breite Kronen und schwammiges Holz.

Dagegen aber ausgezeichnete Eigenschaften als Bau- und Kohlholz erhält die Kiefer, wenn sie einzeln in dichten Fichtenwaldungen wächst, wozu aber kein nasser, sondern frischer fruchtbarer Lehmboden erforderlich ist. Ein unter solchen Verhältnissen ausgewachsener Kiefernstamm ragt über die Fichten mit seiner kleinen Krone hoch empor, hat keinen Ast bis auf 12—15 Saschen Höhe, ist vollstämmig, mit einer braunen, glatten, feinen Rinde, sein Holz ist roth, beinahe wie das Mahagoniholz, außerordentlich zäh, fest und dauerhaft.

Um verschiedene Grade der Vermischung der Kiefer mit andern Holzarten vor Augen zu legen, füge ich hier einige in Mariino gemachte Probedesätinen bei.

№ der Desätine.	Alter des Holzes.	Wie viel Bäume von jeder Holzart auf der Desätine stehen.							Die vorwaltende Höhe in Saschen.	Von welcher Stärke die herrschenden Bäume sind und wieviel.	Bonität des Standorts.	Schluß des Holzes.	Stammgrundfläche in □Saf.	Bemerkungen über den Standort.
		Kiefer.	Fichte.	Birke.	Aspe.	Weißerle.	Eberesche.	Im Ganzen.						
1.	15—20	4000	—	1066	—	—	—	5066	3½	2000 / 1 Werschok	2	I.	—	Frischer Thonboden, ebene Lage.
2.	25—30	3034	26	1154	72	60	—	4346	3½	880 / 1½ W.	2	II.	6,26	Durch Gräben entwässerter Thonboden, ebene Lage.
3.	35—40	1358	—	15	—	—	—	1373	5	1004 / 2 W.	3	III.	5,80	Nasser Thonboden, ebene Lage.
4.	40—50	924	1	137	31	4	—	1097	7	411 / 4 W.	4	III.	5,70	Nasser Thonboden.
5.	60—65	635	493	212	17	45	32	1430	11	167 / 5 W.	1	I.	9,30	Ein verlassener Acker, lehmiger frischer Boden mit Kieselsteinen.
6.	65—70	348	—	89	100	—	—	537	9½	161 / 6 W.	3	III.	5,76	Ebene Lage, nasser Thonboden.
7.	70—75	380	—	175	4	—	—	559	9	172 / 6 W.	3	III.	5,41	Desgleichen.
8.	85—90	701	—	156	50	—	—	907	8	163 / 4 W.	4	III.	5,06	Desgleichen.
9.	90—100	430	30	27	54	15	—	556	10	101 / 6 W.	4	IV.	5,38	Nasser Lehmboden.
10.	100—120	439	44	884	26	2	7	1403	7	d. Kiefer 90/6 W.; d. Birke 760/2 W.	4	II.	6,16	Nasser Thonboden.
11.	120—150	417	40	65	17	—	—	539	11	115 / 8 W.	2	II.	8,13	Eine flache Anhöhe, Lehmboden mit viel Kieselsteinen gemengt.

Noch ist über die Kiefer zu bemerken, daß sie die einzige Holzart ist, welche in Mariino auf sumpfigem Boden wächst, in naher Gesellschaft mit Moosbeeren. Sie steht aber da niemals in ganzen Beständen, sondern zerstreut, einzeln und auch horstweise. Bei 60 bis 80jährigen Bäumen ist die Höhe selten über 3 Saschen, die Stärke gegen 4 Werschok, und das Holz sehr harzig und fest; die Wurzeln verbreiten sich auf einen großen Raum horizontal und sind bisweilen viermal länger, als der Baum hoch ist.

Das Verhalten der Fichte
(Pin. abies L. picea Du R., russisch Jelca).

Die Fichte auf dem Uralgebirge wächst selten mit der Kiefer zusammen. Auf allen Arten von Boden und überhaupt auf jedem Standorte sind ihre beständigen Begleiter die Tanne, Birke und Aspe, theils auch die Lärche. Auf den Anhöhen des Urals, wo das Revier Bilimbäwsky ist, kommt sie meist auf nassem, auch sumpfigen Boden vor und hat selten guten Wuchs. Auf einer Probedesätine solchen Waldes, bei 90- und 100jährigem Alter, hat man gefunden 1317 Fichten, 253 Birken und 730 Tannen, im Ganzen 2300 Bäume, welche meistens 2—4 Werschock an Stärke und 6 Saschen Höhe haben. Ihre Stammgrundfläche beträgt nicht mehr wie 7,40 □Saschen — und schon bei 50jährigem Alter wird dort die Fichte rothfaul. Dagegen im Vorgebirge auf dem europäischen Theile verbreiten sich ausgezeichnete Fichtenwaldungen, besonders auf steinigem frischen Lehmboden. Man hat hier Beispiele von Bäumen dieser Holzart, welche am Stock gegen 30 Werschok im Durchmesser haben; auf Thon- und Sandboden wachsend erreicht sie nicht ihre Vollkommenheit.

Die Fichte wird meist als Brennholz und auch zur Verkohlung benutzt, unentbehrlich ist sie aber bei dem Schiffbau. Die Schiffe, (**Colomenka** genannt) in welchen das rohe Gußeisen auf dem Flusse Tschusowaja hinunter zu den Eisenhämmern gebracht wird, gehen von da aus, wieder mit Eisen beladen, auf dem Flusse Kama abwärts

und auf der Wolga aufwärts bis nach Nischnii-Nowgorod, wo sie auseinander genommen und zu billigen Preisen verkauft werden. Es werden also alle Jahre neue Schiffe gebaut (in Bilimbäwsky 40 an der Zahl). Ungeachtet ein solches Schiff, mit 9000 Pfund Last beladen, auf dem reißenden, durch felsige Ufer gefährlichen Fluß Tschusowaja passiren und nachher halb Rußland durchwandern soll, besteht es blos aus Holzstämmen und Brettern, nur mit Holznägeln aneinander befestiget. Die Grundlage dazu geben die Fichten; es wird nämlich der ganze Stamm, der bei 4 Saschen Länge und 3—5 Werschock im Durchmesser im obern Schnitt hat, mit einer starken Wurzel, die mit demselben einen rechten Winkel bildet, herausgerodet. Bei dem Bau des Schiffes werden die Stämme in die Quere und horizontal gelegt, so daß die an solche befestigten Bretter den flachen Boden bilden, die Wurzelstücke aber, welche dabei in die Höhe gerichtet sind, dienen wieder zur Befestigung der Seitenwände. Der Boden und die Wände werden aus sehr starken Kieferbrettern gemacht und darüber noch mit ganzen, der Länge nach in die Hälfte zersägten, Stämmen beschlagen. Diese Methode, die Schiffe zu erbauen, entstand wohl zu der Zeit des Holzüberflusses, denn zum Bau der 40 Schiffe wurden bis jetzt jährlich folgende Zahl Stämme verbraucht:

	Länge nach Saschen.	Stärke nach Werschok im Durchmess. des ob. Schnitts.	Die Zahl der Klötzer.
Kiefern, Schiffbauholz	6—8	5—8	2120
Desgleichen	8½	5—8	400
Von gewöhnlichem Bauholz .	3—5	6—7	66
Werkholz	3—5	2—4	3720
Fichtenstämme mit Wurzeln .	4	3—5	2800
Bauholz	7—9	4—5	160
Desgleichen	2½	2	160
Birken, Werkholz	1½	5—6	80
		Summa . . .	9506.

Thut pro Schiff 262½ Stück im Durchschnitt.

Jetzt, bei der Einführung einer besseren Waldwirthschaft, wird ernstlich daran gedacht, die Bauart der Schiffe zu verbessern und in dem Verbrauche des Holzes die möglichste Ersparung einzuführen.

Und mit dergleichen Gegenständen, aber nicht mit Culturen, muß sich zur Zeit der Forstmann bei uns hauptsächlich beschäftigen, denn ohne seine Mitwirkung wird der alte Schlendrian in den Händen der Hüttenwerksverwaltung so lange fortgesetzt, bis die Waldungen gänzlich verbraucht sind.

Die Fichte in Mariino.

Während die Fichte auf den Anhöhen des Urals, verdrängt von der Kiefer, auf nassem Boden kümmert, erscheint sie im Nowgorodschen und in den umliegenden Gouvernements in schönen Beständen auf trocknem, oder besser zu sagen, auf einem mehr trocknen Boden als der ist, welcher der Kiefer zu Theil wird, der aber immer noch frisch oder feucht ist. Solchen Boden findet man in der Nähe von Flüssen und Bächen, oder überhaupt da, wo die Lage nicht ganz eben ist, sondern so viel Böschung hat, daß das Schnee- und Regenwasser sanft abfließen kann.

Auf einer Desätine von 110jährigem Fichtenbestande der zweiten Bonitätsklasse befanden sich in Mariino 596 gesunde Fichten, 1 Kiefer, 89 Birken, 50 Aspen, 13 Ebereschen, im Ganzen 749 Stämme, welche bei mittlerer Höhe von 14 Saschen 8,14 □Saschen Stammgrundfläche haben, wobei die meisten (285 Stämme) 3 Werschok im Durchmesser, in der Brusthöhe gemessen, stark sind.

Das Fichtenholz wird hier zum Bau der Häuser und als Brennholz in Zimmern nicht gern genommen, aber bei der Köhlerei und Kalkbrennerei sehr geachtet.

Die Tanne (Pin. picea L., russisch Pichta).

Das Verhalten der Tanne in den Uralwäldern ist wie das der Fichte, mit welcher sie stets in Vermischung vorkommt. Bis zu solcher

Vollkommenheit, wie im Schwarzwalde oder Erzgebirge, gedeiht unsere Tanne nicht. Auf den etwas nassen Höhen des Urals wird sie sogar im 50jährigen Alter schon rothfaul, doch bildet sie auch in den Vorgebirgen, in Vermischung mit der Fichte, gute Bestände. Sie wird meist als Kohlholz gebraucht, giebt aber lockere Kohlen, die denen der Kiefer und sogar denen der Fichte an Brauchbarkeit weit nachstehen.

Im Nowgorodschen Gouvernement kommt die Tanne gar nicht vor und ist ganz unbekannt. Sie kann aber doch dort gedeihen, denn im Pflanzgarten in Mariino wachsen auf magerem Thonboden sehr gut aus Samen gezogene 4jährige Tannen, unter dem leichten Schatten von Balsampappeln.

Lärche (Pin. Larix, russisch Listweniza).

Die Lärche ist ein sehr geachteter und höchst nützlicher Baum am Uralgebirge. Besonders wird er zu Wasserbauten genommen und auch überall, wo das Holz dem Wechsel zwischen Feucht und Trokken ausgesetzt ist. Seine Dauerhaftigkeit in dieser Hinsicht verhält sich nach den in praxi gemachten Beobachtungen zu der Kiefer und Fichte wie 30 : 25 : 15.

Lärchenkohlen werden übrigens in Eisen- und Stahlfabriken nicht gern genommen, weil sie im Heerde langsam Hitze entwickeln und knallen und zerspringen sollen. In neuerer Zeit hat man auch versucht, das Lärchenholz vom Ural bis nach Petersburg zum Schiffsbau zu bringen. Die Lärche erscheint einzeln und auch horstweise als Beimischung zu anderen am Ural vorkommenden Holzarten. Die für sie passendste Lage scheinen die westlichen, sanften Abhänge der Berge und frischer, ziemlich reich mit Humus gemengter Lehmboden zu sein; besonders erreicht dieser Baum seine höchste Vollkommenheit auf dem aus Granit und Syenit entstandenen, mittelmäßig tiefen, frischen Boden, wo er gewöhnlich in Kiefernbeständen wächst. Es kom-

men hier Lärchenstämme vor, welche bei 200jährigem Alter 20 Saschen Höhe und 24 Werschok im Durchmesser am Stock haben. Erst seit 15 Jahren hat man angefangen, diese herrliche Holzart zu schonen und den guten Willen zu zeigen, ihr Pflege angedeihen zu lassen. Dies beschränkte sich aber darauf, daß auf den reinen Schlägen in Kiefernwaldungen, die zur Bereitung der Kohlen angelegt waren, die Lärchen von jedem Alter stehen gelassen wurden, ohne Unterschied, ob solche zu Samenbäumen taugten oder nicht. Stürme haben die vermeintlichen Samenbäume zu Lagerholz gemacht und der Boden bedeckte sich blos mit Kiefernaufwuchs; nur hier und da blieb eine junge Lärche, die noch im Schutz des Mutterbaumes aufgewachsen, von der wilden Wirthschaft des Holzhauers verschont worden war.

Birke (Betula).

In allen Gegenden, wo man mit der Forstwirthschaft den ersten Anfang macht, zeigt sich gleich das Bestreben, fremde Holzarten im Walde zu erziehen, wie auch bei den verschiedenen Waldoperationen, Maschinen zu gebrauchen. Beides wird leider, oft nur aus Lust, etwas Neues, ohne vorherige Ueberlegung und Ueberzeugung von der Gewißheit des Erfolges, unternommen. Hierher gehört das Besäen und Anpflanzen der Lärche und Birke, dazu noch in reinen Beständen auf solchen Orten des mittleren Deutschlands, welche sich gar nicht für die Holzart, dem Klima nach, qualifiziren. Man freuet sich, wie die Lärche gut aus dem Samen ankommt und auch bald den Boden bedeckt, in dem süßen Wahne, daß der Boden seine ursprüngliche Kraft dadurch zurückerhalte und die Nachkommenschaft uns für die herrlichen Waldungen, welche wir für sie erziehen, dankbar werde.

Das ist eine irrige Meinung! Die Waldholzarten darf man nicht mit den landwirthschaftlichen Pflanzen, wie die Kartoffeln, — vergleichen, welche überall gut acclimatisirt und erzogen werden können; der Landwirth hat andere Mittel dazu und braucht auch eine

kürzere Zeit, um Versuche anzustellen. Der Forstmann braucht sein ganzes Leben, um sich vollkommen zu überzeugen, ob seine schönen, reinen Kulturen von Lärche, Birke und dergleichen Holzarten auch zu guten alten Beständen jemals aufwachsen werden.

So nennt man auch die Birke eine genügsame Holzart und man will sie überall auf jedem Standorte erziehen. Es gab in Deutschland eine Zeit und es ist zum Theil wohl auch noch jetzt, wo dieser Baum angelegentlich zum Anbau anempfohlen und ordentlich besungen wurde. Die Liebhaberei der Birke ging sogar soweit, daß die andern inländischen Holzarten bestandweise vor ihrer Reife abgetrieben und völlig ausgerottet wurden, um ihren Platz für die Birke zu räumen. In manchen Gegenden von Deutschland hat man aber schon durch Erfahrung kennen gelernt, daß diese Holzart den Erwartungen nicht entspricht, weil sie durch ihre kleinen, lichten Kronen den Boden nicht genug beschirmen kann und daher austrocknen läßt. Dabei trägt aber nicht allein der Baum die Schuld, sondern auch der schlechte Boden, auf welchem die Birke nicht ihre volle Entwickelung erreichen kann.

Der deutsche Forstmann habe seine Freude am dunkeln Schatten der herrlichen Buchenwaldungen, und überlasse uns, den Bewohnern von Nord=Rußland, unsere Birke, welche uns die wohlthätige Natur zum Troste gegeben hat, denn wir haben — keine Buchen. Von den ersten Tagen des Frühjahres an bis der Schnee fällt, ist die Birke unsere Freude, malerisch in Parkanlagen, nützlich und unentbehrlich im Haushalte eines Russen.

Alle Waldungen von Deutschland durchwandernd, habe ich nie die Birke in solcher Entwickelung und Vollkommenheit im Walde gesehen, welche sie bei uns erreicht. Besonders wächst sie gern in Vermischung mit der Fichte, auf feuchtem und sogar nassem Boden, wo aber das Regenwasser frei, wenn auch langsam abdünsten kann. Solche Stellen sind gewöhnlich in der Nähe von Bächen und Flüssen.

Was die mineralischen Theile des Bodens betrifft, so habe ich auf Sand=, Lehm= wie auch auf Thonboden gleich gute Birkenbe=

stände gesehen. Im Gebirge wählt sie nördliche Abhänge aus, in reinen Beständen erreicht sie nicht die Vollkommenheit, wie in Gesellschaft der Fichte und Kiefer. Die gemischten Bestände von Birke und Fichte haben auf passendem Boden einen sehr dichten Schluß; die Birke, unter solchen Verhältnissen aufgewachsen, bildet einen glatten geraden Stamm, ohne Aeste, der bei 100jährigem Alter bisweilen eine Höhe von 15 Saschen und eine Stärke von 10 Werschok im Durchmesser erhält und ein ganz gesundes Holz hat.

In einem aus Fichten und Birken gemischten 110jährigen Bestande ließ ich die Birke als Brennholz herausnehmen. Von einer Desätine bekam ich 20 Kubik-Saschen Holz und der noch gebliebene reine Fichtenbestand enthielt noch über 100 starke Fichten, die den Boden noch vollkommen beschatten.

Das bekannte Beschädigen der Fichtengipfel durch die benachbarten Birkenstämme habe ich auch hier bestätiget gefunden.

Eine schlank, im dichten Schluß aufgewachsene Birke ist sehr vollstämmig, beinahe cylindrisch, biegsam und elastisch; da ihre Krone dicht belaubt und schwer ist, so wird sie durch den Wind sehr geschwungen und an die Wipfel der Fichten angeschlagen, wenn die letzteren etwas niedriger sind. Dabei kann wohl auch die Beschattung der höherstehenden Birkenkronen für die Fichte schädlich sein.

Die Birke wird in Nord-Rußland zu allem dem gebraucht, wozu in Deutschland die Buche nöthig ist. In Petersburg wird zur Erwärmung der Häuser fast lauter Birkenholz verwendet. Dagegen in Fabriken und Hütten, wo bei der Feuerung eine große Hitze nöthig ist, wird das Nadelholz vorgezogen. Die Birkenkohlen werden besonders zum Schmelzen der Eisenerze am höchsten geschätzt, bei den Hammerwerken aber werden sie vermieden.*) Eine allgemeine Anwendung findet die Birke als Nutzholz im Haushalte des Bauers, so wie auch zu Maschinen.

*) Das letztere findet auch in den großen schlesischen Eisenwerken statt.
v. P.

Der Birkentheer ist allgemein bekannt und gesucht.

Im Reviere Bilimbäwsky ist die Birke sehr verbreitet, theils in reinen Beständen, meistens aber in Vermischung mit Kiefer, Fichte und Tanne; sie erreicht jedoch am Ural selten die Vollkommenheit, wie in den nordwestlichen Niederungen von Rußland und auf nassem Boden wird sie bald kernfaul.

Was den Einfluß der Birke auf den Boden betrifft, so muß ich eine Bemerkung hier anführen, welche in Bilimbäwsky gemacht worden ist. Wenn man in einem aus Kiefern und Birken bestehenden Bestande auf feuchtem Boden und bei ebener Lage die Kiefer herausgenommen hat, so wird der Boden unter der geringen Beschattung der übriggebliebenen Birken naß und sumpfig. Dieselbe Erscheinung wiederholt sich oft auch in den Nowgorodschen Waldungen, wo, nach dem Abtriebe einiger Bestände, das Lauffeuer den Nachwuchs und ganzen Humus vernichtet. Der auf diese Weise entblößte Boden bedeckt sich bald mit Moos, welches das Regenwasser anziehend, schnell wächst, so daß nach 15—20 Jahren die ganze Stelle sumpfig wird. Diese örtlichen Bemerkungen dürfen aber nicht zu dem falschen Schlusse führen, daß die Verminderung der Wälder größere Wasseranziehung und demnach auch eine Vergrößerung des Wasserstandes in den Flüssen bewirke. Wenn eine ganze Gegend entwaldet würde, würde es gewiß zu Wassermangel führen, denn die Hauptursache, die Anziehung der Regenwolken durch die Wälder, würde nicht mehr vorhanden sein. Ohnedies betrifft die gemachte Bemerkung blos solche ebene Flächen, wo der Untergrund undurchläßig ist.

Eine regelmäßige Niederwaldwirthschaft in Birkenwaldungen ist bei uns noch nicht eingeführt. Die Birke zeigt die Fähigkeit zum Stockausschlag bis zum 60jährigem Alter und länger.

Wir haben im Walde zwei Arten von Birken, welche auch von den Bauern unterschieden und mit besonderen Namen bezeichnet werden. Die eine Art **Bet. alba**, die andere **Bet. odorata.** (**Reum.**)

Die letztere ist im Reviere Mariino vorherrschend und bildet große Waldungen; die Weißbirke sucht sich meist trockene Plätze, besonders Sandboden aus. Von dieser Birke (**Bet. alba**) werden zu Ende des Monats Mai die Reiser genommen, welche mit den Blättern zu Bündeln gebunden und getrocknet, in russischen Dampfbädern gebraucht werden. Die Zubereitung dieser Badebesen ist ein Lieblingsgeschäft der Weiber und Kinder, welche bei der schönen Jahreszeit sich, mit Aexten bewaffnet, im Walde zerstreuen und die dazu passenden Bäume aufsuchen. Dieses Vergnügen kostet den Waldungen von Rußland jährlich viele Millionen junger Birken, welche häufig dazu abgehackt werden. Jeder Bauer geht regelmäßig jede Woche in's Bad, wobei er einen Badebesen verbraucht, es sind also für die ganze Bevölkerung von Rußland gegen $2\frac{1}{2}$ tausend Millionen solcher Badebesen jährlich nöthig, wozu vielleicht 1 tausend Millionen Weißbirken ihre Aeste hergeben und $\frac{1}{3}$ davon durch die Axt fallen muß. Diese Gewohnheit ist gar nicht abzuschaffen und der Bauer würde lieber in einer ungeheizten Stube sitzen, als seinen Badebesen entbehren.

So viel ich beobachten konnte, ist das Holz der Weißbirke fester und elastischer als das von der Riechbirke.

Aspe (Populus tremula).

Die Aspe (Espe) kommt in beiden Revieren häufig vor, selten in reinen Beständen, meistens als Beimischung zu anderen Holzarten. Bei der Eigenschaft, durch Samen und zugleich durch Wurzelausschlag sich fortzupflanzen, verbreitet sie sich auf allen Blößen und abgebrannten Flächen in den Waldungen von Bilimbäwsky. Besonders findet man sie häufig in Birkenbeständen.

Eine solche Entwickelung erreicht die Aspe im Reviere Mariino und zwar auf feuchtem Boden, in Fichtenbeständen. Es kommen Bäume vor, welche, bei 13 Saschen Höhe, gegen 10—12 Werschok Stärke und dabei ein schönes, gesundes Holz haben. Es werden

daraus hölzerne Schaufeln gemacht, mit welchen der Schnee aus den Wegen geschafft wird. Auch werden sogar bisweilen ganze Schroothäuser daraus gebaut, welche anderen dazu verwendeten Holzarten an Dauer nicht nachstehen. Die Bauern nehmen die Aspe als Brennholz bei dem Trocknen des Korns in den Scheunen.

Von den übrigen, weniger wichtigen Holzarten.

Im Reviere Bilimbäwsky:

1) Die Zürbelkiefer (pin. cembra), zerstreut, in wenigen Exemplaren, je weiter wir aber nach Norden gehen, destomehr trifft man diesen Baum, so daß er zwischen 58—62° der Breite seine Vollkommenheit erreicht und sich weit nach Osten und Westen in Sibirien verbreitet.

   Jenseits des Flusses Petschera sollen Bäume von dieser Holzart in Fichtenwaldungen vorkommen, welche 19 Saschen Höhe und 40 Werschok Stärke im Durchmesser haben.

2) Die Linde (Til. europaea), ist häufig und wegen ihrer Rinde, welche zu Bastschuhen und Matten gebraucht wird, für die Bauern unentbehrlich. In Nadelholzbeständen wachsend, erreicht sie eine große Entwickelung. Für die wilde Bienenzucht, welche in einigen Gegenden im blühenden Zustande ist, wird sie sehr geschätzt.

3) Ulme und Rüster (Ulmus campestris und effusa), sind nicht häufig. Die Ulme, die auf fruchtbarem Wiesenboden und am Ufer der Flüsse vorkommt, erreicht 1- bis 200jährriges Alter und hat 25—30 Werschok Stärke.

4) Eiche (Querc. robur), kommt sehr selten vor und erreicht keine bedeutende Größe und Güte. Außerdem wachsen noch folgende Holzarten: Crataegus sanguinea, Salix pentandra, acuminata, vitellina et alba; Alnus glutinosa et incana; Prun. Padus, Sorbus aucuparia, Lonicera Xylosteum et

tartarica, Sambucus racemosa, Corylus avelana, Viburnum Opulus, Juniperus communis, Rhamnus Frangula. Rosa canina (in großer Menge).

Im Revier Mariino:

1) Die Eiche (Querc. robur), ist sehr selten, weiter nach Süden im Nowgorod'schen Gouvernement ist sie häufiger.
2) Verschiedene Arten von Weiden: Salix capraea, aurita, fragilis, vitellina, alba, acuminata, depressa (Hoffm.), welche den Bauern viel Nutzen bringen, die sie überall im Walde aufsuchen, die Rinde abschälen und solche an die Gerber verkaufen.
3) Weißerle (Aln. incana), sehr verbreitet auf allen Beständen und jedem Boden; erreicht eine ansehnliche Größe und wird zu Brennholz gebraucht.
4) Die Schwarzerle (selten).
5) Der Ahorn, auch selten und nur der spitzblättrige (Acer platanoides), welcher hier als allgemeiner erscheint, denn die Art, welche in Deutschland gemein genannt wird (Acer pseudoplatanus), wächst hier im Walde gar nicht.
6) Linde, Ulme, Rüster, Faulbaum, Rhamnus frangula, Pennus Padus, Lonicera Xylosteum, Samb. racemosa, Viburnum Opulus.

Zum Schluß meiner Abhandlung will ich einige Bemerkungen über die Waldwirthschaft hinzufügen, welche in den von mir verwalteten Waldungen bisher existirte, und wie sie wohl auch in allen Privatwaldungen von Nordrußland noch besteht, die Ostseeprovinzen ausgenommen.

Die herrschaftlichen Bauern benutzen den Wald unentgeltlich und man hält es schon für eine große Ordnung, wenn der Bauer auf die Zahl der Stämme, die er zum Bau seines Hauses braucht, im

Amte ein Billet sich nimmt. Ob er so viele Bäume nimmt, als das Billet besagt, und an dem ihm bestimmten Orte — das wird so genau nicht genommen — und wie viel Brennholz gebraucht, wo und wann es von den Bauern genommen wird, darauf achtet Niemand. Vier Jahre lang kostete es mir unsägliche Mühen, die Bauern in Mariino zu gewöhnen und zu zwingen, das schwache Holz, Baumwipfel und Windbruch zu Brennholz für ihren Bedarf unentgeltlich zu nehmen; der Bauer sagt: solches Zeug sei der Mühe der Aufarbeitung nicht werth.

Da die meisten großen Gutsbesitzer in den Städten leben und viele von ihnen ihre Güter nie gesehen haben, so können die Verwalter mit den Wäldern wirthschaften, wie sie wollen. Oft werden ganze Waldstrecken, desätinenweise oder auf eine gewisse Zahl von Jahren, zur Benutzung der Käufer abgegeben, die für einen Spottpreis sie entwalden und davon reich werden; der herrschaftliche Bauer hat seinen Vortheil beim Aufarbeiten und Verfahren des Holzes, nur der Gutsbesitzer gewinnt das Wenigste dabei. Dies kommt daher, daß bis jetzt weder an eine Taration des Waldes, noch an Forstkarten gedacht wurde. Das Revier Mariino ist vielleicht die erste Privatwaldung in Nordrußland (die Ostseeprovinzen ausgenommen), welche dem jetzigen Stande der Forstwissenschaft und den örtlichen Verhältnissen gemäß, vermessen und eingerichtet ist. Auf diesem Gebiete bekommen meine Forstschüler ihre praktische Ausbildung, denn für die großen gräflich Stroganoffschen Besitzungen sind nach dem vorläufig gemachten Etat nöthig: 3 Amtsforstschreiber, 3 Gehülfen, 6 Schreiber, 4 Bezirksförster, 3 Bezirksforstgehülfen, 45 Unterförster, 9 Forstreiter, 7 Unterförstergehilfen, 6 Taratoren, 8 Forstvermesser, Summa 94 Personen.

Die meisten dieser Stellen waren und sind noch mit solchen Beamten besetzt, die von der Forstwirthschaft und Wissenschaft keinen Begriff hatten und blos die Forstpolizei ausübten. Da es aber der Zustand der Waldungen erheischte, bald entschiedene Maßregeln zu

ihrer Organisirung zu treffen, so habe ich gleich mit der Uebernahme der Forstverwaltung auf den Gütern für nöthig gefunden, eine Anzahl der jungen Leute, welche in der Stroganow'schen Schule zu Petersburg studiren, für das Forstfach auszubilden. Während der 4 Jahre meiner Verwaltung haben bereits 8 den Kursus beendiget und sind als Förster in Perm angestellt worden. Von jetzt an werden alle Jahre so viele Kandidaten aus der Schule entlassen, daß in nicht gar zu langer Zeit alle Stellen mit ihnen besetzt werden können.

Im Revier oder auf dem Gute Bilimbäwsky werden jährlich in zwei Hochöfen gegen 350,000 Pud Gußeisen aus Brauneisenstein geschmolzen, und gegen 2 Pud Gold durch Auswaschen gewonnen; dabei sind 2000 Bauern beschäftiget, welche alle das Holz für ihren Haushalt unentgeltlich bekommen. In diesem Reviere ist der jährliche Bedarf an Holz für alle diese Anstalten und die ganze dortige Bevölkerung, vor der Einführung einer Waldwirthschaft, durchschnittlich folgender gewesen.

Zu welchem Gebrauch.	Die Länge der Klötzer nach Saschen.	Die Stärke am oberen Abschnitt im Durchmesser nach Werschk.	Die Zahl der Klötzer.						Die Zahl der Klaftern, jede zu Kubik-Saschen.
			Kiefer.	Fichte, Tanne.	Lärche.	Birke.	Aspe.	Birke u. Aspe.	
A. Für die Bevölkerung:									
1) Bauholz für Häuser . . .	3, 6, 2.	5, 6, 12.	6000	—	—	—	—	—	—
	4, 5.	3, 5.	—	3600	—	—	—	—	—
	3, 5.	5, 6, 12.	—	—	400	—	—	—	—
2) Stangen für Zäune	2, 4.	1½—2.	—	—	—	—	—	10000	—
3) Brennholz	—	—	—	—	—	—	—	—	Gegen 4000
B. Für die Schmelzöfen und andere dazu gehörige Gebäude und Maschinen	2, 5, 9.	5, 7.	3000	1000	800	—	—	—	—
C. Für die Eisengruben:									
1) Brennholz	—	—	—	—	—	—	—	—	870
2) Röstholz	10.	2, 4.	19160	—	—	3000	1780	—	880
D. Für die Goldwäscherei . .	2, 5, 6.	2, 5, 7.	1350	50	—	100	—	—	—
E. Zur Verkohlung:									
Kiefern und Birken	—	—	—	—	—	—	—	—	11910
			33860	4650	2730	5100	1780	10000	17588
			58,120.						

Dazu muß man die, oben in der Beschreibung der Fichte angeführte, Zahl der Klötzer, die zum Schiffsbau gebraucht werden, addiren, woraus sich ergiebt, daß der ganze jährliche Holzbedarf auf 67,626 Klötzer zu Bau- und Werkholz, und auf 17588 Klaftern Kohl- und Brennholz sich belaufen wird. Wenn wir aber beachten, daß es in allen Stroganoff'schen Besitzungen 5 große Güterareale giebt, auf welchen mehr als 200,000 Pud Eisen zu unzählig verschiedenen Sortimenten verarbeitet wird, und außerdem 60,000 Bauern, theils bei den Hüttenwerken, theils im Ackerbau beschäftiget, welche die Waldungen frei benutzen, so kann man sich einen Begriff machen, wieviel bei der noch dazu verschwenderischen Wirthschaft an Holz verbraucht wird.

Das wäre aber noch alles zu dulden, wenn die durch reine Schläge entwaldeten Flächen wieder zu Wald bestimmt würden, denn der Boden ist kräftig und bedeckt sich bald wieder mit Anflug und Nachwuchs. Das ist aber nicht immer der Fall.

Die Bauern, die an den Ueberfluß an Waldungen der frühern Zeit gewöhnt sind, können auch jetzt ihre Methode des Ackerbaues noch nicht verlassen. Sie treiben eine Art von Röderwaldwirthschaft, nur ohne alle Regel und ohne den Zweck, Holz wieder zu erziehen. Es wird dabei auf folgende Art verfahren: Der Bauer sucht sich eine Waldfläche aus, die zu Ackerland oder Wiese geeignet ist, umzäunt sie, haut das ganze Holz nieder, benutzt, was er davon brauchen kann; das übrige legt er, nachdem es ausgetrocknet, in großen Haufen zusammen und verbrennt es, wobei oft gefährliche Waldbrände entstehen. Im nächsten Jahre erscheint auf dem gereinigten und mit Asche überstreuten Boden ein reichlicher Graswuchs, und die Fläche wird so lange als Wiese benutzt, bis die Stöcke, welche von den abgehauenen Stämmen übrig geblieben, faul und mürbe sind, so daß sie ohne große Schwierigkeit herausgerodet werden können. Dann wird die Wiese umgepflügt und zur Erziehung verschiedener

landwirthschaftlicher Gewächse benutzt. Verliert nun der Acker seine natürliche Fruchtbarkeit, was bisweilen schon nach 4 Jahren geschieht, so überläßt ihn der zeitliche Besitzer dem Schicksal und nimmt eine andere Waldfläche zur Benutzung. Zeigt sich aber der Boden viele Jahre fruchtbar, und ist das Haus des Besitzers in seinem alten Wohnorte baufällig, so vergrößert er im Walde seine Ackerfläche und baut sich dort ein neues Haus. Zu einem Hause gesellen sich andere und die neue Colonie greift im Walde räuberisch um sich. Der auf diese Weise an vielen Punkten angegriffene Wald gleicht auf der Bestandskarte einem Stücke Nadelholzrinde durch den Borkenkäfer zerfressen; man wird bei der Taration der Waldungen oft in Verlegenheit kommen, ob man eine gewisse Fläche für einen Forst, unterbrochen durch Wiesen, angebaute und verlassene Aecker, oder für eine große Wiesen- und Ackerfläche halten soll, die mit zerstreut stehenden Bäumen, Forsten, Parzellen und Wäldchen von dem verschiedenartigsten Wuchse und den verschiedenartigsten Holzarten bedeckt ist. Bei einem solchen Walde durchblättert man umsonst die dicken deutschen Taxationsschriften, Rath und Hülfe zu finden; man muß bei der Waldeinrichtung seinen eigenen Weg einschlagen.

Die so oben beschriebene Röderwaldwirthschaft in verschiedenen Modifikationen, vereinigt mit den verwüstenden, alle Jahre vorkommenden Waldbränden, lastet schwer auf Rußlands Privatwaldungen.

Ein Bezirk der gräflich Stroganoff'schen Besitzungen am Ural enthält gegen 100,000 Desätinen Wald, welcher eine beinahe zusammenhängende Fläche bildet; nur hier und da findet man ein Dorf oder ein einzelnes Haus mitten in kaum durchdringlichem Forste. Während in diesen Urwaldungen tausend und aber tausend Stämme, die vor Alter umfallen oder durch Wind umgeworfen sind, verfaulen und den Boden befruchten, liegt, in einer Entfernung von 40 Werst davon, ein anderer Bezirk, wo sich wieder unübersehbare Flächen von zusammenhängenden Aeckern und Wiesen über Berge und Thäler er-

strecken, worauf unzählige kleine Dörfer, aber kein Wald zu sehen ist, und wo der Holzmangel sehr bald fühlbar werden wird. Hier ist der Bauer schon gezwungen, seine beständigen Aecker zu haben und sie zu düngen.

In den Bezirken, wo die Hammerwerke liegen, wurden von jeher die Waldungen mehr geschont, und der Ackerbau hat hier seinen verderblichen Einfluß auf die Waldungen weniger geäußert, weil die Bauern meistens bei den Werken beschäftiget werden.

Bei solchem Zustande des Forsthaushaltes habe ich vor 4 Jahren die oberste Leitung über die Waldwirthschaft der sämmtlichen Stroganoff'schen Güter übernommen, welche am Ural über 1 Million Desätinen Land enthalten; nachdem ich in einem Sommer die Güter bereist hatte, legte ich den Grundstein zur Waldorganisation: Bildung des nöthigen Forstpersonals und die Vermessung der Waldungen.

In der Schule werden jetzt viele Forstleute vorbereitet, und die, welche den Cursus beendigten, haben, mit Hülfe anderer von ihnen an Ort und Stelle wieder gebildeter Forstvermesser, die Aufnahme und Einrichtung der Waldungen angefangen, so daß jetzt an 10 verschiedenen Stellen vermessen wird.

Unterdessen ist das Revier Bilimbäwsky, welches den kleinsten, jedoch der Bergwerke wegen den wichtigsten Bezirk ausmacht, zum Versuch, eine spezielle Waldwirthschaft einzuführen, gewählt worden. Hier ist hauptsächlich dafür zu sorgen, den, die Kräfte des Waldes übersteigenden, Holzverbrauch zu beschränken, ohne daß dadurch der Gewinn an Bergbauprodukten beeinträchtiget wird und die Operationen erschwert werden. Nachdem die hier gemachten Versuche und getroffenen Maßregeln gelingen, werden sie auf andere Bezirke, so weit sie den Verhältnissen nach passen, übergetragen. Während an einigen Orten künstlicher Anbau des Holzes nöthig wird, werden an andern Orten die Waldungen gegen Feuersgefahr gesichert und der

Absatz der Waldprodukte durch Verbesserung der Transportwege vergrößert. Unterdessen wird die Zahl der wissenschaftlich gebildeten Forstleute sich vergrößern, die durch sie vermessenen und tarirten Waldungen kommen in die Hände geschickter Förster, so daß zuletzt die allmälig und mit Vorsicht gebaute Maschine der Forstwirthschaft auf allen Gütern mit einem Male in Gang gebracht sein wird.

---

1 Sasche = 7 Fuß englisch = 3 Arschinen, 1 Arschine = 4 Tschetwert = 28 Zoll.
1 Tschetwert = 4 Werschok, 1 Werschok = 7 engl. Zoll.
1 Desätine = 2400 □Saschen.

St. Petersburg, im Juni 1844.

Alexander Teplouchoff,
gräfl. Stroganoff'scher Oberförster und Lehrer der Forstwissenschaft in St. Petersburg.

Betrachtung

über die

im Jahre 1819 vom Oberforstrath Cotta aufgestellte Idee der Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbaue.

Spät kommt ihr —
Doch ihr kommt!

Schiller.

Gewiß nur Wenige von uns, die wir der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe in Altenburg im Jahre 1843 beizuwohnen Veranlassung nahmen, haben von der freundlichen Einladung am 8. September Nachmittags, zu Partieen in das gesegnete Osterland, nicht Gebrauch gemacht.

Der Himmel war wolkenleer, die Luft ganz still, der Landmann mit seiner Ernte in Thätigkeit und somit die Veranlassung zu einem solchem Ausfluge lockend.

Die sehr zahlreichen Equipagen, welche auf der dortigen Schützenwiese aus allen Theilen des Landes herbei gekommen waren und zu diesem Zweck zur freien Disposition verfügbar standen, rollten bald in verschiedenen Richtungen zur Stadt hinaus.

Von zwei Freunden begleitet und durch einen jungen instruktiven Altenburger Forstmann geführt, war unser Ziel die Leine.

Auf dem Rückwege aus diesem für den Forstmann nicht uninteressanten Altenburger Staatsforste, besahen wir uns das Innere

einer sehr gut eingerichteten Bauernwirthschaft in Wilchwitz, folgten dann der freundlichen Einladung des dortigen Domainenpächters Löhnert, wo wir mit anderen Gesellschaften, Forst- und Landwirthen, welche gleichfalls die Leine in entgegengesetzter Richtung besucht hatten, zusammentrafen.

Der Aufenthalt bei diesem erfahrenen Landwirth und Obstbaumzüchter, der einen sehr großen Theil der in Deutschland vorkommenden Kernobstsorten in einer zweckmäßig angelegten Baumschule zieht, und in einem seiner Zimmer von allen bisher in Deutschland erbauten Getreidesorten kleine Büschelchen Aehren sehr geschmackvoll angebracht hatte, war nicht blos angenehm und unterhaltend, sondern auch durch das Zusammentreffen einer nicht gar kleinen Zahl kenntnißreicher, dabei lebensfroher Männer, zugleich belehrend.

Schon stand der hellleuchtende Vollmond hoch am Himmel, als wir unserem gastfreien Wirth mit seiner lieben Familie ein Lebehoch und unseren freundlichen Dank für die uns gewordene Aufnahme sagten.

Während uns unsere kräftigen Rosse schnellen Trabes nach Altenburg wieder zurückführten, lag vor meiner Seele das schöne Bild der Leine, so wie sie sich gestalten müßte, wenn sie von Kennerhand zu Baumfeld umgeschaffen und als solches benutzt würde. Sie ist das eigentliche Waldland, was zum großen Theile nicht blos Holz, sondern auch darneben Feldfrüchte und auch wohl Obst, wie es v. Meyerink in den Forsten bei Magdeburg erzieht, mit wenig Mühe viel hervorbringen könnte. Im Geiste schon sah ich die Früchte jener Baumfeldwirthschaft unseren hungerigen Hochgebirgen zuführen.

Ich hatte mir alles Ernstes vorgenommen, über diese mich früher sehr beschäftigende Idee am 9. September in der Hauptversammlung einige Worte zu sagen, denn das Staudenkorn, was der Hr. Professor Dr. Schweitzer Tags vorher dort der Gesellschaft vorzeigte, war nahe bei Eibenstock auf frischgerodetem Gebirgswaldboden ohne allen künstlichen Dünger von mir gezogen und sollte in unserer Alten-

burger Versammlung Stoff zu Baumfeld-Betrachtungen abgeben; allein die Kühle des Abends und die veränderte Lebensweise des sonst eben nicht verzärtelten, aber an große Einfachheit gewöhnten Gebirgsforstmannes, hatten auf den Unterzeichneten wie auf mehre seiner Bekannten, die wir dort sahen und mehrere Tage unwohl waren, nicht gar günstig gewirkt und er mußte sich in seine Wohnung zurückziehen.

Mehrere von meinen Freunden, denen ich gern noch die Hand zum Lebewohl gedrückt hätte, waren der lieben Heimath schon zugeeilt, als ich Abends nach ihnen bei meinem Wiederausgange fragte; nur den Oberforstmeister v. Pannewitz traf ich noch zufällig, als dieser eben zur Abreise nach seiner Heimath sich geschickt machte.

Bei dieser Gelegenheit erst kam mein Name auf die Liste Derer, welche bereits früh in unserer Sektion, behufs der Gründung eines Albums zum Gedächtniß unseres Cotta, zirkulirte!

Brot und Holz sind dem Menschen unentbehrlich, an beiden ist Mangel auf unserem Erdtheile und den meisten Bewohnern fehlt es an hinlänglichen Erwerbsmitteln.

Cotta.

Wie im Jahre 1817, so auch jetziges Jahr 1843 wieder, haben wir die auffallende Erscheinung gesehen, daß halb Deutschland von fremdem Getreide lebte.

Wenn wir unsere Blicke auf solche Waldflächen wie die Leine bei Altenburg richten, in deren Umgebungen die Feldfrüchte so überaus üppig wachsen und wo die Aecker reichlichen Ertrag liefern, *)

*) Während wir hier auf den Fluren Eibenstocks und dessen Umgebungen bei 1500—2000 Fuß über dem Meeresspiegel, im heurigen Jahre an Winterkorn das dritte, an Sommerkorn das vierte und an Hafer auch nur das dritte bis vierte Korn geerntet haben, hat man dort in Korn die zehnte, Gerste zwölfte und Hafer die zwanzigste Frucht in die Scheunen gebracht.

auf dessen frisch gerodetem Waldboden die Kartoffel bis in's Unglaubliche gedeiht, der besorgte Forstmann über den mächtigen Grauswuchs, der dem Aufkommen seiner mit Umsicht und Fleiß gemachten Kulturen hinderlich ist, klagt, und der kürzlich erst durch Umwandlung von Mittel- in Hoch- und von Laub- in Nadelwald einer theilweisen anderen Gestalt zugedacht ist, und von dem auch, wie uns die Nachrichten über den Bezirk des Kreisamts Altenburg dokumentiren, bisher ein so geringer Materialertrag erlangt wird; so ist's wohl nicht blos natürlich, wenn uns ganz unwillkürlich das Bild der von Cotta angeregten Idee, der Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbaue, wieder vor die Seele tritt, sondern wir glauben auch bei dem Manne, welchem diese Zeilen gewidmet sind, wie bei dem geehrten Leser derselben, um so mehr entschuldigt zu sein, wenn wir die Baumfelder-Wirthschaftsidee, die uns früher schon bei dem ersten Auftreten Cotta's thätlich ansprach, wie wir dies nicht blos in den Laurop'schen Annalen und dessen Jahrbüchern der Forst- und Jagdkunde, in dem allgemeinen Anzeiger der Deutschen, dem Pohl'schen Archive der deutschen Landwirthschaft und der Forst- und Jagdzeitung, so wie durch S. 94 der zweiten Fortsetzung der Baumfeld-Wirthschaft belegen können, hier wieder zur Sprache bringen.

Es ist nicht blos ein großer Verlust für die Wissenschaft, sondern hauptsächlich für unser so reich bevölkertes Deutschland, daß wir die Cottasche Baumfeldidee gleich beim ersten Auftreten Cotta's mit so scharfen Waffen bekämpft und mehr durch die bloße Scheelsucht von Männern, wie z. B. Hundeshagen und Pfeil, als durch haltbare Beweisgründe, wieder untergraben gesehen haben.

Wie weit schon würden wir auf diesem Felde des Forschens und Probirens fortgeschritten sein, wenn unsere Regierung und Würtemberg, die damals schon auf dem Punkte standen, Versuchsflächen zur Einführung der Baumfeld-Wirthschaft von Staatswaldungen abzutreten, nicht durch jene vorlauten und unzeitigen Einreden davon abgeleitet worden wären.

Unendlich humusreich ist ja unser Waldboden da, wo geschlossene Bestände ihn lange beschattet und mit Baumabfällen und Moosen bedeckt gehalten haben; aber wie wenig kommt von diesem reichen Schatze von Bodenkräften unseren kleinen Holzpflänzchen zu Gute? Wie ungemein viel davon konsumiren nicht Unkräuter?

Auf einer kleinen Fläche frisch gerodetem Waldboden, der mir in hiesigen Fluren eigenthümlich zugehört und von dem vorher 70—80jähriger Fichtenbestand abgetrieben war, erntete ich nach vorheriger 10—12 Zoll tiefer sorgfältiger Rodung und ohne anderen Dünger als den, welchen die Baumabfälle zurückgelassen hatten und zu dem ich auf 1½ Acker Fläche 9 Scheffel trocken gelöschten Kalk beimischte, 9½ Schock Wintergetreide im Laufe des Monats August jetzigen Jahres. Zwar hatte das anhaltende Regenwetter im Monate Juni und Juli die Halme unserer Frucht niedergezogen und auch die Blüthe etwas zerstört, allein es wurden dennoch davon **circa 1400** *Ll.* Körner gewonnen, die gegen **1600** *Ll.* Brot liefern.

Ohne weiteren Dünger denke ich künftiges Jahr, so Gott will, eine reichliche Kartoffelernte und im Jahre 1845 aber auch noch, nach Verhältniß unserer hochgebirgischen Lage, eine gute Haferernte zu machen!

Dreiundvierzig Kartoffeln — die kleinste davon bis zur wälschen Nuß — fanden wir in dem neu angelegten Pflanzgarten, am äußersten rechten Ende der Leine, an einem einzigen Stocke, die zu ihrer Nahrung blos frisch gerodetes Waldland gehabt hatten.

Sollte es nicht möglich sein, daß die alles Gute so gern fördernde thätige Regierung zu Altenburg mit einem so umsichtigen und kenntnißreichen Forstpersonale, wie wir dort kennen zu lernen Gelegenheit gehabt haben, bei der bevorstehenden Umwandelung der Leine, die reichliche Humusdecke, welche diese trägt, wenigstens nur da etwas zur Verwirklichung der Baumfeld-Wirthschaft beizutragen, wo es sich dort um den Anbau von Nadelholz handelt.

Mit Landwirthen, wie der Domainenpächter Löhnert, zur Seite, läßt sich bei übrigens regem Geiste für die Sache, schon etwas Ersprieß-

liches von Feldfrüchten, von so kräftigem und wenig kostspielig vorzurichtenden Boden gewinnen, ehe man auf ihn als Nadelholz die Kiefer, für die solcher vorzugsweise geeignet zu sein scheint, anbaut!

Auch zwischen die Kiefer noch, wenn man die Pflanzung zu ihrem Anbaue wählt, und was dort nicht nöthig, ja räthlich sein möchte, nicht zu dicht pflanzt, könnten einige Jahre wenigstens Futterkräuter und Gras gewonnen werden, wenn zuvor Feldfrüchte die Humusdecke konsumirt haben, ehe Schonung nöthig wird. Wie unendlich viel Waldboden mag unser deutsches Vaterland nicht haben, der als Baumfeld betrachtet, in gleichem Verhältnisse wie die Leine bei Altenburg steht?

Wir erlauben uns schlüßlich unter andern auf die neueren Baumfelder dieser Art in den fürstl. Metternich'schen Herrschaften Plaß und Königswarth in Böhmen, wo solche unter der Leitung des dasigen Fostmeisters Nußbaumer betrieben werden, wie auf die diesfallsige Wirthschaft, die unter Leitung des Oberforstmeisters v. Dörnberg zu Lorsch im Großherzogthum Hessen geführt wird, aufmerksam zu machen, wünschen dieser die ihr gebührende Beachtung und wollen hiermit noch alle Die, welche Interesse an der Sache nehmen, auf S. 59 des 25sten Heftes der v. Wedekind'schen Jahrbücher verweisen.

Anmerk. Der Oberforstmeister v. Dörnberg spricht sich im angeführten Orte also aus: „Sie kennen die 10,000 Morgen Wald, die ich nach 2—3jährigem Fruchtbau sowohl an Eichen, als Kiefern erzogen, — man kann gewiß keine vollkommeneren Waldungen sehen, als diese sind. Seit sechs Jahren habe ich, wie Sie gesehen haben, kleine Parzellen-Pflanzungen mit Kiefern, Lärchen, Eichen, Eschen und Ulmen mit Zwischen-Pflanzung von Kartoffeln in allen Revieren auf den verschiedensten Bodenarten machen lassen und der Erfolg war über alle Erwartung. Jahrestriebe von 3—7 Fuß lang waren nicht selten. Hierauf gestützt ꝛc."

Thiersch,

Königl. Sächs. Amts-Oberförster in Eibenstock.

Ueber die zweckmäßige

Erziehung und Fortpflanzung

gemischter Bestände in den norddeutschen Gebirgsforsten, hauptsächlich Buche, Tanne und Fichte.

Motto: „Hier und da staunen wir noch riesenhafte Fichten und Tannen an, die ohne alle Pflege erwachsen sind, während wir uns überzeugt fühlen, daß von uns an jenen Stellen durch keine Kunst und Pflege ähnliche Bäume erzogen werden können."

Cotta.

So oft wir Gelegenheit hatten, die Art an gemischte Laub- und Nadelholzbestände anlegen zu sehen und durch den gebotenen Weg des vorgeschriebenen Abtriebes nicht die Aussicht vorlag, durch natürliche Besamung die Kinder der Eltern auf dem Boden wieder heimisch zu machen, — was namentlich bei wörtlicher Befolgung der Ausführung, nach Fachwerken geregelter Forsteinrichtungen, nicht immer der Fall sein kann — überfiel uns stets ein sehr schmerzliches Gefühl! —

Wer unter uns wird, wenn er Liebe für sein Fach hat, sich bei Anlegung des Holzschlages an einen derartigen vollkommenen Bestand, nicht des Zweifels hingeben: ob er auch das Holz auf dem Boden durch die ihm gebotenen Mittel der künstlichen Verjüngung wieder hervorzubringen vermag, was er demselben eben entnimmt und was die Natur augenscheinlich ohne alles menschliche Zuthun allein hervorbrachte?

Das Krachen eines am steilen Berge in dergleichen Beständen aufgewachsenen fallenden Riesenbaumes, mit dem wiederhallenden Echo dem ähnlich, was uns die freundlichen Schiffer auf der Fahrt des zwischen Alpengebirgen eingeschlossenen Königsee's bei Berchtesgaden, nach dem Jagdschlosse des Königs von Baiern, durch das Abfeuern ihrer kleinen Karthaunen verbreiten, stimmt uns stets unwillkürlich ernst.

Haben wir indessen in unserem amtlichen Wirken so viel Vertrauen und Autorität erlangt, daß uns in unserer Gebirgswirthschaft ein nicht zu enger Spielraum in der Schlagführung vorgezeichnet ist und daß wir uns kleiner Sprünge über die gezogenen Grenzen des Hiebsplanes erlauben dürfen; sind wir nicht zu ungeduldig, wenn nicht der junge Anflug sich sofort in Menge schon unserem Auge auf den ersten Blick zeigt, wo wir die Art anlegen; berücksichtigen wir dabei, unbekümmert um alle Bücherweisheit, unsere öfter langjährigen Erfahrungen, haben das Oertliche des Standortes mit den auf ihn äußerlich einwirkenden Ereignissen möglichst im Auge; übersehen wir ferner das seltene Vorkommen von Samenjahren, hauptsächlich der Buche, in unseren norddeutschen Bergen nicht und halten hübsch, wenn Samenjahre außenbleiben, mit der Fortsetzung des Lichtschlages an solchen Orten inne; kommen wir endlich da, wo uns die Natur nach gänzlich erfolgter Räumung einer Schlagfläche mit der Verjüngung stellenweise im Stich gelassen hat, mit der Auspflanzung einer passenden Holzart, von der wir kräftige hochstämmige Pflanzen in unseren Pflanzgärten gezogen haben, zur rechten Zeit, so wird es uns auch, selbst unter schwierigen Verhältnissen, da wieder möglich werden, gemischte Tannen-, Fichten- und Buchenbestände heranzuziehen, wo sie zu uns von unseren Vätern noch übergegangen waren, durch uns aber abgetrieben werden mußten.

In unseren Bergen z. B. war bis zur neuen Organisation der früheren Oberforstmeisterei Schneeberg, die im Jahre 1813 erfolgte, und wodurch auch uns ein Plätzchen des forstlichen Wirkens hier

angewiesen wurde, für die Wiederanzucht gemischter Bestände, gleich wie in den meisten deutschen Gebirgsforsten, gar nicht gesorgt; dennoch hatten unsere Forste und haben sie hin und wieder noch dergleichen gemischte Bestände vorzuweisen, bei deren Abtrieb, wenn solcher der natürlichen Wiederbesamung angemessen und mit Sorgfalt geschieht, die Wiederanzucht gemischter Bestände möglich und selbst die Handhabung einer guten, nach Fachwerken eingerichteten Forstwirthschaft verträglich und ausführbar wird.

Alle uns bekannt gewordenen älteren gemischten Bestände, die von unseren Voreltern auf unsere Zeit noch übergegangen sind und bereits ein hundert- und mehrjähriges Alter erreicht haben, sind im Allgemeinen nicht so dicht im regelmäßigen Schluß aufgewachsen, als daß wir nicht hin und wieder Lücken darin vorfinden, auf welchen junger Anflug vorkommt. Dergleichen Anflug giebt uns, abgesehen von allen Lehrbüchern, öfter den besten Fingerzeig, in welchem Grade die Lichtung des alten Bestandes erfolgen muß, um künftig auf kräftigen natürlichen Anflug von Tanne oder Buche rechnen zu können.

Beim Holzschlage haben wir dann hauptsächlich darauf zu sehen, daß wir diejenige Holzart zuerst wegnehmen, welche mit den leichtesten Kosten mit der Hand wieder anzubauen ist, wenn das Samenjahr nicht gleich erfolgt.

Hier bei uns trifft dies die Fichte; nach ihr, wenn Anflug vorkommt, die Tanne, zuletzt die Buche. Die Fichte läßt bei uns bei ihrer Räumung in dergleichen gemischten Beständen gewöhnlich so viel Anflug zurück, daß wir solchen, so kräftig auch die jungen Buchen in dessen Schatten gedeihen, doch später so weit aushauen, als dieser dem Wuchse der Buche und Tanne hinderlich wird und dem beabsichtigten Zwecke entgegensteht. Bei rauher Lage und sehr steinigem Boden, auch wohl an steilen Bergabhängen, wie dies hier und in allen Gebirgsforsten, die wir kennen, mitunter der Fall ist, thun wir wohl daran, wenn wir von den Fichten nur so viel abwipfeln lassen, daß der stehen gebliebene Theil derselben noch einige Seiten-

zweige behält, damit diese den Boden beschatten und so dem jungen, über die abgehauenen Fichten vorragenden Buchenaufschlag, durch die Beschattung des Bodens noch nützlich bleiben. Bilden sich die Seitenzweige der abgehauenen Fichten später wieder zu Wipfeln, dann müssen wir freilich das Abhauen, doch so wiederholen, daß die Buche stets die Fichte überragt.

Finden sich — was sehr häufig der Fall ist — Mäuse in dem jungen Bestande ein, die im Winter an den Buchen durch's Benagen der Rinde sehr häufig beträchtlichen Schaden anrichten, so sind diese mittelst gewöhnlicher Mäusefallen von Drahtbügeln, wo wir hier für das Stück 2 gGr. bezahlen, im Herbst mit Hanf, mit leichter Mühe sehr zu mindern, hauptsächlich wenn wir hin und wieder Stein- oder Holzspäne mit trockenem Gras gemengt so vorrichten, daß in diesen Raum zu Anbringung einer solchen Falle vorhanden ist; dergleichen Behälter suchen die Mäuse sehr gern auf und fangen sich leicht in den darin aufgestellten Fallen. Will man sich mit diesem Fange aber nicht abgeben, dann versieht der Phosphor, in der Apotheke dazu präparirt, auf kleine Brotschnitzchen gestrichen und in Brocken in die Mäusebehälter ausgelegt, den Dienst der Vertilgung recht gut.

Bei tiefem Schnee ist es bei uns der Hase, der uns an den jungen Buchen durch's Abäsen der Knospen und jungen Zweige auch namhaften Schaden zufügt. Gegen dieses Uebel hilft gewöhnlich eine gute Doppelflinte am meisten.

Auf vorbemerkte Weise haben wir hier, unter übrigens sehr ungünstigen klimatischen und anderen widrigen Einwirkungen, mit verhältnißmäßig sehr geringen Kosten und nicht eben viel Vorrath von älteren Buchen, recht sehr befriedigende Resultate erlangt, wenigstens gehen Sachkenner, die uns mit ihrem Besuche hier beehrten, stets sehr befriedigt wieder von dannen.

Uebrigens scheint es nicht nur außer Zweifel, sondern es ist auch wirklich so, daß dergleichen gemischte Bestände nicht nur im Ertrage

mehr Masse geben als reine Bestände, und es kann an solchen auch weder Insekten- noch Sturmschaden, bei nur einiger Aufmerksamkeit des Revierverwalters auf die Schlagführung, fühlbaren Nachtheil hervorbringen. Vorsichtig aber müssen wir da bei Lichtstellung der Schläge behufs der Wiederbesamung zu Werke gehen, wo es darauf abgesehen ist, die Buche, sei es als Schutz des jungen Aufschlages zur zu bezweckenden Besamung, oder behufs des successiven Nutzholzabsatzes, noch einige Zeit über zu halten; denn wird die in Schutz und Schatten anderer Holzarten aufgewachsene Buche in älteren Jahren schnell so frei gestellt, daß auf ihre Rinde die Strahlen der Sonne viel einwirken, so kommt bekanntlich an ihnen der sogenannte Sonnenbrand sehr bald vor, nach welchem die Rinde abspringt und der Baum als Nutzholz bald unbrauchbar wird.

Manche Gebirgsforstwirthe können es sich übrigens gar nicht enträthseln, wenn sich der Borkenkäfer an den Schlaglinien der angehauenen Fichtenbestände da einfindet, wo das Holz in dem kräftigsten Wuchs steht und nach ihrer Meinung vollkommen gesund ist. Untersuchen wir aber die Rinde des, der Sonne schnell blosgestellten Stammes bei einer Höhe von 15—20 Ellen, so finden wir diese in Folge der Sonneneinwirkung aufgerissen und das Harz ausgeflossen, den Stamm — welcher noch überdies an der Schlaglinie leicht ein Spiel des Windes ist und dadurch in seinen Wurzeln leicht locker gemacht wird, was wir im Winter bei Schnee recht genau beobachten können, — also krank und geeignet, daß der Borkenkäfer seine Oekonomie darin aufschlagen kann.

Bei der Tanne hilft, wenn diese plötzlich ganz frei gestellt und den Wirkungen der Mittagssonne ausgesetzt wird, öfter der sonst so nützliche Specht den Insekten die Oekonomie, namentlich der Holzwespe **S. Gigas** und des Bockdornkäfers **Rh. inquisitor**, dadurch erleichtern, daß er die Rinde in regelmäßiger Höhe **10—12** Zoll auseinander förmlich reihenweise anhackt und dadurch den Baum auf diesen Stellen so krank macht, daß beide Insektenarten ihre Eier

dahin ablegen können. Ist dies einmal erfolgt, dann unterliegt auch der schönste Stamm dem Insekte nach einigen Jahren.

Welchen hohen Ertrag wir in einem gemischten Tannen=, Fich=ten= und Buchenbestande auf hiesigen Bergen, bei 2400′ Höhe über dem Meere, nachgewiesen haben, darüber beziehen wir uns zunächst auf S. 35 unserer Bemerkungen „über den Waldbau“. *) Auf einem sächsischen Acker von 300 □Ruthen Fläche standen 187 Tannen und Fichten und 13 Buchen, die auf ein Alter von 120 Jahren hin=wiesen, auf ziemlich steinigem Granitboden in freier Lage und diese lieferten beim Holzschlage 332 Klaftern ¾ellige Scheite, was nach preuß. Morgen circa 153 Klaftern pr. Morgen betragen würde.

Wir haben demnach die Pflicht, da, wo wir gemischte Bestände noch vorfinden, diese nicht nur alles Ernstes beim Abtriebe — und sollte es durch Plänterwirthschaft geschehen müssen, — so zu behan=deln, daß wir, wenn es die Verhältuisse nur irgend fordern, auf die natürliche Wiederanzucht dergleichen Bestände Bedacht nehmen. Fin=den sich später nach gänzlicher Räumung in den jungen angeflogenen Beständen ja hin und wieder noch einige Lücken vor, die unsere künst=liche Nachhülfe in Anspruch nehmen, so suchen wir diese, wie schon bemerkt, mit der Holzart auszupflanzen, die uns am zweckentsprechend=sten scheint und wählen dazu häufig hochstämmige, im Pflanzgarten erzogene Ahorn=, Buchen oder Eschenpflanzen.

Nur für solche Zwecke soll der umsichtige Gebirgsforstmann kräf=tige, in Pflanzgärten erzogene, Pflanzen stets in Vorrath haben. In dieser Absicht auch nur hauptsächlich haben wir unsere Laubholzpflanz=gärten im hiesigen Oberforste angelegt und seit einer ziemlichen Reihe von Jahren nicht ohne Erfolg unterhalten.

Eibenstock im Erzgebirge.

Thiersch,

Königl. Sächs. Oberförster.

*) Leipzig bei G. Fleischer. D. R.

Cotta's Lob!

Gesetz und Ordnung gingen durch das Leben
Und traten frisch bekränzt durch Staat und Flur,
Und wo ihr goldner Zauberstab berührte,
Da sank gedankenlose Willkür in den Staub;
Wohin ihr leiser, gleicher Schritt sich lenkte,
Entstieg dem Boden schöne, reiche Saat.
So rührte rings sich anmuthvoll, geregelt
Ein neues Leben, selbstbewußt und schön. —
Nur in des Waldes dunkle, grüne Räume,
Zu seinen hohen Söhnen der Natur
War nicht der Fuß der Sinnigen gekommen!
Da klang durch dunkler Zweige hohen Dom
Ein langer Seufzer, tief und schwer, und leise
Und schaurig schlüpft dahin das Wort der Klage:
„Die Erd' ist alt, auf magern Rippen stehen
„Wir Riesensöhne der Natur. Es geizt
„Der Mensch; er nützt und sucht ringsum,
„Sein Eisen schlägt er wüst in uns're Reihen,

„Er saugt des Lebens Mark aus dem Gebein. —
„Es sterben ohne Mitleid uns're Kinder,
„In kahler Wüste sinken wir dahin!“
Da harret Einer auf die bittre Klage,
Er hört's und weiht dem Wald des Lebens Kraft.
Wohlauf, des Forstes riesiges Geschlecht,
Gesetz und Ordnung zieh'n in deine Haine!
Denn hundert Jünger führet in dich ein
Der Vater Cotta, rüstig euch zu schirmen,
Und hundert Priester weih'n sich seinem Orden
Und schaffen liebend fort an seinem Werk.
Das grüne Kleid, nach uns'res Kleides Farbe,
Sie tragen's nur im Sinnbild frischen Lebens.
Und Cotta's Geist regt sich in euren Domen,
Und seinen Namen flüstert Zweig zu Zweig.
Ersteht ihr nun durch Ihn in kräft'gem Leben,
Dann ruft, ihr hohen Söhne der Natur,
Jahrhundert lang noch liebend seinen Namen! —
Ein Riesendenkmal, was ein Mensch erbaut,
Der ganz sich weihte einem großen Streben!

v. Wangenheim,
Herzogl. Altenburg. Forstmeister in Hummelsburg.

Das Forstwesen im Jahre 1944.

Beim Wechsel des Jahres beschäftigt man sich gern mit Blicken in die Zukunft, getragen von Hoffnungen dessen, was man wünscht. Habe ich auch persönlich dem Forstwesen nichts Sonderliches zu verdanken und bin ich dahin gekommen, als Lohn für meine Leistungen mir selbst — nur Ruhe von ihm zu wünschen, so war dieses Forstwesen doch lange Jahre hindurch vorzüglicher Gegenstand meiner Mühen und Sorgen und kostete mich den besten Theil meines Lebens. Der Gedanke, was wohl daraus weiter werden möge, ließ mich daher in den ersten Stunden des Jahres 1844 nicht schlafen. Vom Besonderen schweifte der Gedanke zum Allgemeinen über und blieb endlich bei der Frage stehen: „in welchem Zustande werden die Waldungen, deren Bewirthschaftung, Forstwesen und Forstwissenschaft, nach 100 Jahren, im Jahre 1944, sich befinden?“

Ich verlor mich dabei nicht in Visionen, wie Mercier in seinem „l'an 2440.“ Hundert Jahre sind kein zu langer Zeitraum. Der Phantasie sind hier engere Grenzen gesteckt; sie darf überdies an den Thatsachen der Vergangenheit und Gegenwart nichts ändern. Wie diese aus jener hervorging, auf ähnliche Weise wird die Zukunft aus der Gegenwart sich entwickeln. Und wenn auch das Forstwesen, als Theil des Ganzen der Zustände der Civilisation, den

politischen Einwirkungen nicht entrückt ist, so scheint es doch davon minder berührt zu werden, als andere Theile jenes Ganzen.

Es ist dem forstlichen Berufe eigen, sich mit der Zukunft zu beschäftigen. Wir haben zwar auf Unabänderlichkeit unserer Wirthschaftspläne für 100 und mehr Jahre verzichtet, immerhin aber mit Pfleglingen zu thun, die meistens 100 und mehr Jahre zu ihrem Hauptertrage brauchen. Die Nachhaltigkeit, d. h. die Verhältnißmäßigkeit der Fällung und der Nachzucht mit diesem Bedürfnisse an Zeit, bleibt daher der oberste Grundsatz unseres Handelns. Ihm gemäß sind wir verpflichtet, die Fortwirkung unserer Hauungen und Kulturen auf längere Zeiträume im Auge zu behalten, — sind wir gewohnt, die Zukunft uns zu vergegenwärtigen, und namentlich beim Anschauen eines Bestandes, an dessen Beschaffenheit und Ergiebigkeit zur mehr und minder fernen Zeit seiner Hauptnutzung zu denken.

Wir thun dies Alles gewöhnlich unter der Voraussetzung, daß im Wesentlichen die Bedingungen und Aufgaben forstlichen Waltens in jener spätern Zeit dieselben sein möchten, als jetzt. Wie aber, wenn diese Voraussetzungen nicht einträten, wenn Bedürfniß an Holz und Wald so sehr sich änderten, oder die Erzeugung beider einer solchen Aenderung fähig wäre, daß darauf unser jetziges Handeln, — das ja zugleich, ja vorwiegend auf die Zukunft gerichtet ist, — nicht mehr paßte? Es ist also kein müßiges Gedankenspiel, zu forschen, wie wohl nach 100 Jahren die Zustände unserer Waldungen nicht allein an sich, sondern auch in Beziehung auf die Bedingungen ihrer Bewirthschaftung, hiermit Forstwesen und Forstwissenschaft, sich gestalten möchten. Bewiese uns z. B. Jemand, daß wir in 100 Jahren nur halb oder noch einmal so viel Wald oder Holz bedürften, so würden wir wohl thun, ja viel gewinnen können, jetzt schon mit Einlenken zu beginnen.

Wenden wir daher unsere Uebung im Fern- und Voraussehen künftiger Waldzustände auch hierauf an! Indessen wird dazu mehr erfordert. Die wichtigsten Bedingungen unserer Zukunft liegen außer-

halb des Kreises forstlichen Wirkens, an das Schicksal der Menschheit, an die Gestaltung der bürgerlichen Gesellschaft, insbesondere ihre gewerblichen Verhältnisse, sich anknüpfend.

Außerordentliche Begebenheiten liegen außer dem Bereiche jeglicher Berechnung. Nach 30jährigem Frieden kann ein 30jähriger Krieg folgen. Wenn auch der Zündstoff hierzu und zu gewaltsamen Umwälzungen nicht so reich vorhanden ist, als nach den Weissagungen mancher Politiker, und wenn namentlich die gewerbliche und finanzielle Richtung der neueren Zeit viele Bürgschaften des Friedens enthält, so ist doch die Möglichkeit zerrüttender Ereignisse nicht zu leugnen. Wie würden diese auf das Forstwesen einwirken?

Die allgemeinen Gesetze der Natur und des Stroms der Geschichte bleiben dieselben. Die Vergangenheit giebt uns Winke über die Veränderungen, deren die Gegenwart in der Zukunft fähig ist. Seit 1744 bis jetzt sind auch 100 Jahre vorübergegangen. Wir hatten in dieser Zeit den siebenjährigen und den Revolutionskrieg, eine Revolution, eine Kette von Begebenheiten, von bürgerlichen und gewerblichen Entwickelungen, die in diesem Zeitabschnitte eine hervorragende Stufe der Weltgeschichte erkennen läßt. Wenn auch die Veränderungen von 1844 bis 1944 noch so groß sind, schwerlich möchten sie größer sein, als zwischen 1744 und 1844. Kennten wir 1744 so genau als 1844, so hätten wir zwei bekannte Größen, um aus deren Verhältnisse gewissermaßen auf die unbekannte von 1944 zu schließen. Wir kennen aber 1744 zu solchem Schlusse nicht genau genug. Das, was den Namen einer Geschichte des Forstwesens und der Forstwissenschaft des letzten Jahrhunderts verdiente, ist noch nicht bearbeitet, weil Zeit, Stofffülle, Lust, Geschick und Geduld dazu bei einer Person sich schwierig vereinigt finden. Wie lehrreich könnte uns eine solche Geschichte sein! — Nach Vergleichung von 1744 mit 1844 würden die Ursachen der Verschiedenheiten zu untersuchen sein, hieran die Fragen sich reihen, ob von 1844 bis 1944 dieselben Ursachen in demselben Maaße und in derselben Art fort-

währen, auch, ob andere Ursachen dazu kommen werden? So würden wir eine Grundlage zu der Prognose von 1944 gewinnen.

Ich habe eben, da mich die Mahnung und mehr noch die Verehrung für den Altenburger Ehrenpräsidenten, unsern hochverehrten Altmeister Cotta drängt, mit einem Beitrage zu dem ihm gewidmeten Album nicht länger zu säumen, zu dieser Aufgabe, die Ergebnisse historischer Forschungen auf die Combination einer wahrscheinlichen Zukunft anzuwenden, nicht Ruhe und Zeit genug; auch wünschte ich sie in geschickteren Händen. Ich rege sie daher hier an und hebe deshalb nur die Momente hervor, welche mir vorzüglich beachtenswerth scheinen, in den nachstehenden Rückblicken auf 1744, wie in den darauf folgenden Erwartungen von 1944, die Mitte zwischen beiden, 1844, unsere Gegenwart, als bekannt voraussetzend. Wenn ich hier nur die Verschiedenheiten einerseits von 1744, anderseits von 1944, beide im Vergleich mit 1844, flüchtig berühre, so möchte die Absicht der Anregung zu fruchtbareren Untersuchungen hiermit erreicht sein und dieses entschuldigen, daß ich vorliegenden Beitrag ungeachtet seiner Dürftigkeit gebe.

Verschiedenheiten von 1744.*)

1) Der Preis des Holzes mag jetzt beinahe das Dreifache von 1744 betragen. Wenn auch der Werth des Geldes auf die Hälfte von 1744 gefallen, der Preis anderer Güter im Allgemeinen bis zum Doppelten gestiegen ist, so bleibt doch immer noch ein Unterschied des 1½fachen des Holzpreises.

2) Der Gebrauch von Surrogaten ist wohl nicht minder gestiegen, als der Holzpreis; er ist in vielen Gegenden eingeführt worden, wo er 1744 noch nicht gewöhnlich war — und hat sich überhaupt vermehrt. Dennoch möchte die Menge des verbrauchten

*) Nach dem durchschnittsmäßigen Vorkommen im mittlern Deutschland.

Holzes nicht kleiner, als in 1744, sein. Dies beweisen die Forstrechnungen, selbst wenn man die sorgfältigere Sortirung und Verrechnung der neueren Zeit dabei berücksichtigt. Die Naturalabgabe der meisten mir bekannten Waldungen beträgt sogar mehr, als vordem. Während man für dasselbe Maaß von Wirkung 1744 weit mehr Holz verbrauchte, ist jetzt 1844, in Folge gestiegener Bevölkerung, erweiterter Gewerbthätigkeit und zugenommenen Luxus, der Bedarf an Wirkung weit größer.

3) Größe der Waldungen und der Holzerzeugung stehen oder sollen stehen in Wechselwirkung mit dem Verbrauche. Im Ganzen hat die Waldfläche sich vermindert, indessen bei Hinzurechnung der neuen Anlagen nicht so bedeutend, als man gewöhnlich meint. Dagegen liefern die Waldungen jetzt eine größere Holzausbeute. Die Holzerzeugung überhaupt, wie die Holzverzehrung, möchte sich daher nicht vermindert haben; wohl aber beträgt die Holzausfuhr, namentlich von Schiffsbauholz, jetzt weit weniger.

Die Physiognomie der Waldungen hat sich inmittelst sehr verändert. Ungeheure Holzvorräthe, welche der mindere Bedarf, Unkenntniß und mitunter — wie soll ich es nennen? — Furchtsamkeit in vielen Waldungen aufgesammelt hatten, wurden seit 1744 verzehrt. Dennoch ist das Materialkapital der Gegenwart der Quantität oder numerischen Größe noch nicht so tief unter dem von 1744, als man vermuthen möchte. 1744 hatte ausgedehnte Strecken lichter Hutwaldungen, so wie mangelhafter Plenterwaldungen, deren Holzgehalt den unserer jetzigen geschlossenen schlagweisen Hochwaldungen nicht erreicht; der Blößenanbau erfolgte damals theils gar nicht, theils viel langsamer. Hierdurch wird Mehrbetrag der Massen in vielen überständigen Beständen, in der Menge eingewachsener Baumriesen, des reichhaltigen Oberstandes in den Hoch- und mehr noch den Mittel- und Niederwaldungen von 1744, zum größeren Theil aufgewogen. Aber dieser Mehrbetrag bestand meistens in werthvollerem Holze, in Sortimenten, die, wenn sie einmal erzogen sind, einen höheren Werth

haben, obgleich dieser die dafür erforderliche, nun theuerere Zeit, selten mehr verlohnt. Die bedeutendste, zugleich bedauerlichste Veränderung besteht aber in der seit 1744 theils fortgesetzten, theils begonnenen Verdrängung des Laubholzes durch das Nadelholz, namentlich der Buche durch die Kiefer, nicht allein aus einzelnen Forsten, sondern sogar aus ganzen Gegenden.

4) Der Bedarf an Nebennutzungen hat sich theils vermindert, theils vermehrt. Am meisten haben die Viehweide (?) und der Schweineeintrieb zur Mast abgenommen. — Die Streunutzung dagegen hat 1744 bei geringerer Bevölkerung, minderem Viehstande, verhältnißmäßig größerer Ausdehnung des Baues von Halmfrüchten, weniger betragen; sie stieg vorzüglich im Laufe der letzten 50 Jahre, während welcher Zeit sie das Verschwinden vieler Buchenwälder vorzüglich veranlaßte; sie hat ihren Culminationspunkt erreicht; schon beginnt sie in mehreren Gegenden sich zu vermindern. — Die Harz- und Theernutzung hat sich in den deutschen Waldungen sehr vermindert, noch mehr das Pottaschen-Brennen. — Bedeutend zugenommen hat die Benutzung der Lohrinden, aber noch immer nicht den Bedarf oder die Möglichkeit gewinnreicher Verwerthung erreicht. — Die landwirthschaftliche Zwischennutzung ist zu einer in 1744 nicht geahneten Bedeutung gediehen.

5) Die Jagd ist von der Stufe, auf der sie 1744 stand, durch die Fortschritte der Civilisation und die Folgen von (1), (2) u. s. f. verdrängt und in das Verhältniß einer untergeordneten Nebennutzung gebracht worden. Die Revierförster sind an die Stelle der Revierjäger getreten.

6) Die Frage, ob der Schutz der Waldungen sich verbessert habe, ist in verschiedener Beziehung verschieden zu beantworten. Verhältnißmäßig zur Bevölkerung und zum Preise des Holzes war 1744 die Menge der Frevel größer, die wirkliche Bedeutung und der Begriff der Strafbarkeit aber weit geringer. Die jetzige absolute quantitative und qualitative Größe der Frevel mag diejenige von

1744 übertreffen. Indessen hat ihre Verminderung im Ganzen begonnen, ja ich kenne Gegenden, welche beweisen, daß es nur von den Einrichtungen und vom wirklichen Vollzuge zweckmäßiger Maßregeln abhängt, die Frevel zu verdrängen. So sehr auch die Handhabung des Forstschutzes sich gebessert hat, so ist dies doch noch nicht genügend im Verhältniß zu den jetzt größeren Gefahren, gegenüber einer dichteren und anspruchsvolleren Bevölkerung geschehen. Noch mehr steht in vielen Staaten die Forststrafjustiz hinter der Forstpolizei zurück. — Hinsichtlich der Elementarereignisse und des Insektenschadens ist offenbar nicht allein die Gefahr vermindert, sondern auch der Forstschutz bedeutend verbessert worden.

7) Die Forstverfassung und Organisation von 1744 trägt das Gepräge ihrer Zeit. War die Justiz nur theilweise von der Verwaltung, waren die **Regiminalia** großentheils nicht von dem Cameralwesen getrennt, war überhaupt die Landesorganisation nicht rationell geordnet, so konnte jene Trennung mit dieser Ordnung noch weniger beim Forstwesen Platz greifen. Wie es überhaupt mannigfache Gerichtsstände und verschiedenerlei Gerichtsbarkeiten gab, so bestand auch eine besondere Forstgerichtsbarkeit, welche mit den Forstämtern, und zwar meistens so verbunden war, daß diese in eigner Sache recht sprachen. Vor 100 Jahren begann die Forstverwaltung kaum hier und da sich von der Domination des Jagdwesens zu emanzipiren; noch lange blieb sie mit diesem in abhängiger Verbindung. Im Jahre 1744, auch später noch, bestand eine konfuse Uebertragung des Begriffs von Jagdregal auf das Forstregal, eine Verwechselung der Pflicht der Staatspolizei für Erhaltung und Pflege der Waldungen mit einem nutzbaren Rechte; die Forstpolizei war von fiskalischem Geiste geleitet und der Cameralistik untergeordnet.

Die Forstbedienten waren zünftig „gelernte" Jäger, keine Forstbeamte. Eine tiefe Kluft schied sie von den Inhabern der Forst- und Oberforstämter. Diese waren Sinekuren des Adels; die Jagdjunker oder adeligen Forstadjutanten rückten unmittelbar zu den Forst- und

Jägermeisterstellen hinauf. Dies machte noch eine besondere Klasse bürgerlicher Forstdiener von der Feder, die Forstschreiber, Forstverwalter u. dergl., nöthig. Der Oberjägermeister war meistens eo ipso Direktor des Forstwesens. Der fixe in Rechnung erscheinende Theil der Besoldungen war gering, desto bedeutender der Bezug von accidentiellen Gebühren, Naturalien, Nebennutzungen und Gütergenuß; überdies ward Ober- wie Unterforstbedienten mancher jetzt verbotene Vortheil nachgesehen.

Aus diesen Gründen und in Folge des besonderen Interesse's des Fürsten und des Hofes für die Jagd bildete das Forstwesen mit dieser gleichsam einen Staat im Staate.

Diese Eigenheiten von 1744, oder Trümmer derselben, dauerten vielenorts bis in die neuere Zeit fort und bestehen sogar hier und da theilweise noch jetzt, sind aber in solchem Weichen, daß Dasjenige, was die Majorität von 1844 im Gegensatze von 1744 charakterisirt, bald allgemein sein wird.

8) Die Verwaltung von 1744 hatte einer minder verlangenden Bevölkerung gegenüber sich mit weniger Gegenständen zu befassen. Man nahm es damals mit Ertrag und Einkommen, mit den Formen des Rechts und der Behandlung der Unterthanen nicht so genau. Die Bewirthschaftung war kunstloser, folgte mehr zufälligen Impulsen, überließ mehr der Natur. Die Verwaltung von 1744 konnte daher viel einfacher sein; sie war es auch in jenem Sinne. In den Stücken aber, worauf sie sich erstreckte, in den Geschäften, die sie zu besorgen hatte, war sie bei ihrer Behaglichkeit und aus Mangel konsequenter Ordnung desto unbehülflicher, weitläufiger und schleppender.

Eine Etatwirthschaft bestand nicht; die Kenntniß dessen, was denn eigentlich die Forste einbringen und was sie kosten, fehlte. Die Nutzung, — Größe, Ort und Art der Fällung wurden meistens durch die oben vorliegende Nachfrage bestimmt, während man jetzt zwar mit Rücksicht auf diese, auf möglichst hohe Verwerthung und beste Befriedigung der Bedürfnisse die Einrichtung und den Plan macht, dann

aber nach diesem die Ausbeute des Waldes bemißt. — In 1744 kannte man Forstbeschreibungen im jetzigen Sinne des Wortes nicht; Notizblätter bei Forstordnungen, sogenannte Exercitienbücher, dann und wann Waldbereitungsprotokolle und Renovationsregister vertraten ihre Stelle. Ein Wirthschaftsplan fehlte in 1744 beinahe durchgängig; statt seiner fing man an, sich der jährlichen Holzberichte und Holzschreibregister zu bedienen, allenfalls unter Zuziehung der Waldbereitungsprotokolle. — Die Abgabe des Holzes auf dem Stamme war noch ziemlich häufig, doch selten ganzer Schläge, wie in Frankreich. Das meiste Holz wurde durch die Empfänger oder deren Leute, etwa unter Aufsicht „geschworner Holzmacher" gefertigt; vieles Holz, namentlich das Deputatholz, wurde auch in der Frohnde gemacht. — Die Anwendung der Säge war bei der Fällung noch nicht, und beim Ablängen starken Holzes nur theilweise gebräuchlich, die Stockholznutzung noch nicht eingeführt. Der Mangel gehöriger Sortirung in den Schlägen machte um so mehr die Befriedigung der Werk-, Nutz- und Geschirrholzbedürfnisse mittelst besonderer Hauung zu jeder Jahreszeit nöthig.

Einen wesentlichen Unterschied, der bis in die neueste Zeit vielenorts fortdauerte, finden wir in der Austheilung des Holzes nach Bedarfslisten und im Verkauf nach Taxen, deren Ansätze öfters nach Verschiedenheit der Kategorie der Empfänger verschieden waren, oder auch nach Anschlagspreisen, während die Versteigerung kaum bekannt war oder doch nicht in Anwendung kam.

Die Nebennutzungen wurden meistens unentgeltlich gestattet, theils verpachtet, vermiethet. Die Benutzenden „mietheten" sich ein, häufig gegen Abgabe von Naturalien oder Leistung von Arbeiten; hin und wieder wurden auch schon Zettel gelöset. Eine Selbstverwaltung der Nebennutzungen fand nur sehr selten statt. — Von Holzsaamenhandel in 1744 ist mir nichts bekannt geworden; insoweit man ausnahmsweise aus der Hand ansäete, wurde jedesmal der erforderliche Saamen besonders gesammelt.

9) Die Bewirthschaftung der Waldungen hatte 1744 allerdings schon begonnen, denn die Fällungen wurden mit Rücksichten auf Nachzucht und überhaupt auf Erhaltung des Waldes geführt. Indessen waren die Betriebsarten minder scharf geschieden, schon darum, weil es an bestimmten Regeln fehlte. Die größere Mannigfaltigkeit in dem Verfahren waltete nicht ob, weil man sie absichtlich und rationell wollte, sondern in Folge jener Regellosigkeit. Daher und mitveranlaßt durch die Art der Holzabgabe war Plenterbestand das gewöhnliche Vorkommen in bewirthschafteten Hochwäldern. Nur hie und da bemerken wir schon 1744 Anfänge des schlagweisen Betriebes, im Laubholze bald mit bleibendem Ueberhalte vieler alten Stämme, bald mit rücksichtslosem kahlem Abtriebe. Die Rückschlüsse von jetzigen Waldzuständen deuten öfters darauf hin, daß man in 1744 die Eigenthümlichkeiten und Verschiedenheiten der Verjüngungsarten am Hoch- und Niederwalde bei Führung und Stellung der Schläge noch nicht gehörig zu unterscheiden wußte, den Umtrieb für ersteren (abgesehen von den übergehaltenen Waldrestern) zu niedrig, für letzteren zu hoch anlegte. Aus mißverstandener Fürsorge hielt man in Niederwaldungen gewöhnlich zu viel Laßreiser über, was in späterer Zeit die Rückkehr zum Hochwaldbetriebe erleichterte. Bald nach 1744 finden wir in dem Beginn der sogenannten periodischen Hauung die Anfänge unserer Kamm- und Dunkelschläge, sodann Beispiele versuchsweiser Durchforstungen, mit deren Einführung als regelmäßiger Hiebsart, als Bestandtheil des Betriebes, es überdies noch länger, in manchen Gegenden bis in die neueste Zeit, dauerte.

Saaten von praktischer Bedeutung beschränkten sich auf die Eiche (Eichelkämpe) und auf die Kiefer. Ihnen folgten die Fichten- und die Birkensaaten, so wie später die Versuche mit Lärchen- ꝛc. Pflanzungen von namenswerther Ausdehnung nur im Setzen von Eichen- und Hainbuchenheistern (namentlich auf Huthen und Triften) bestanden. Im Ganzen war in 1744 die künstliche Kultur noch kein integrirender Bestandtheil des Betriebes.

Die Nothwendigkeit der Vermessung der Waldflächen zum Behuf der Bewirthschaftung fand in 1744 noch keine praktische Anerkennung. Die mir von dieser Zeit bekannt gewordenen Vermessungen hatten andere Zwecke. Taration des Abgabesatzes und Betriebsregulirung fehlten 1744; man fühlte deren Bedürfniß zu wenig und ihrer Vornahme stellte die regellose Bewirthschaftung zu große Hindernisse entgegen. Die Unbehülflichkeit in dieser Hinsicht zeigt sich auch in der Unvollkommenheit des Verfahrens bei Ermittelung des gegenwärtigen Holzgehaltes, Behufs von Holz- und Waldverkäufen.

10) Die Forstwissenschaft ist noch keine hundert Jahre alt; sie entstand erst nach 1744. Die forstliche Literatur bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts hatte nur zwei nennenswerthe Anleitungen zur Waldzucht, des Hans Carl von Carlowitz „**Sylvicultura oeconomica**“ und Döbel's „neu eröffnete Jäger-**Practica.**“ Für die einzelnen Zweige und Gegenstände der Forstwissenschaft waren noch keine besondern Bearbeitungen vor 100 Jahren erschienen. Gleichwohl blieb die Praxis noch lange selbst hinter dieser dürftigen Literatur und Theorie zurück, während jetzt gar mancher Praktiker in seinen Entdeckungen und Verbesserungen die Literatur übertrifft und der Theorie vorangeht.

Erwartungen von 1944.

Die Vergleichung mit 1744 zeigt das Forstwesen, mehr noch die Forstwissenschaft von 1844 als neue Schöpfung. Wird 1944 im Vergleich zu 1844 dasselbe sagen können, und letzteres eben so weit überragen? Ich möchte es bezweifeln. Es ist dafür gesorgt, daß die Bäume nicht in den Himmel wachsen, und die Geschwindigkeit nimmt bei weiterem Steigen mit der Fortbewegung nicht zu, wie beim Fallen, sondern ab. Doch scheinen mir in Vergangenheit und Gegenwart Gründe genug vorzuliegen, um von 1944 folgende Erwartungen hegen zu dürfen.

1) Der Holzpreis wird in 1944 nicht das Dreifache von 1844 betragen; wohl aber bürgt, ungeachtet der Surrogate, die vorzügliche Gebrauchsfähigkeit und Annehmlichkeit des Holzes dafür, daß der Holzpreis, auch bei gleicher Masse der Erzeugung, immerhin noch mit den Faktoren des zunehmenden Gebrauchs und des vermehrten Geldumlaufs, freilich in verminderter Geschwindigkeit und selbst vielleicht mit Unterbrechungen — steigen wird. Der Grad des Steigens ist keiner Vorausbestimmung fähig, indessen von dem Belang, um bei Würdigung späterer Holzeinnahmen und bei Diskontirung ihres Werthes auf die Gegenwart Beachtung zu verdienen.*) Fahren aber die Holzpreise fort zu steigen, wenn auch langsam, so können wir auch die Fortwirkung in ähnlicher Weise, wie 1744 bis 1844, für die Zeit von 1844 bis 1944 in Aussicht stellen.

2) Der Vorrath von Surrogaten, namentlich von Torf, Braun- und Steinkohlen, ist so groß, daß er im Laufe der nächsten 100 Jahre nicht nur keine Verminderung des Gebrauchs, sondern sogar noch eine Vermehrung desselben zulassen wird. Gleichwohl wird aus denselben Gründen, warum ungeachtet vermehrten Gebrauchs der Surrogate seit 1744 die Holzpreise nicht sanken, sondern stiegen, und warum sich die Summe des konsumirten Holzes nicht vermindert hat, auch von 1844 nach 1944 hin Bedarf und Gebrauch nur in Vergleich zur ferner vermehrten Bevölkerung und Gewerbthätigkeit eine geringere, im Ganzen aber eine wenigstens eben so große Holzsumme fordern, oder, was hier im Wesentlichen dasselbe bedeutet, verlohnen.

3) Eine Abnahme der Flächengröße der Waldungen ist bis 1944 vorauszusehen, wenn auch nicht so bedeutend, als manchen Gegnern der Forstpolizei zulässig scheint. Mit der Bevölkerung wächst das Bedürfniß nicht allein an Ackerfeld, sondern auch an Wald.

*) Es sind mir Fälle bekannt, wo der höhere Preis einer späteren Einnahme die Zinseszinsenkumulation bis zur Realisirung derselben sogar noch übertroffen hat.

Die bevölkertsten und wohlhabendsten Gegenden Deutschlands gehören zu den waldreicheren; das Großherzogthum Hessen z. B. übertrifft, im Vergleich mit der Landesfläche, Polen nicht nur an Größe der Bevölkerung, sondern auch der Bewaldung. Zunehmende Bevölkerung und Kultur treiben dazu an, mit einer geringeren Fläche Waldes eine größere Wirkung hervorzubringen. Jemehr dies gelingt, desto mehr wird in der That die Verminderung des Waldbodenareals zulässig. Ich glaube, daß ungeachtet noch weiterer Verminderung der Waldfläche bis **1944** doch eine gleich große Summe der Holzerzeugung möglich sein wird; ja ich finde sie wahrscheinlich. Ich halte mich hier an die seit **1744** gemachten Fortschritte; sie haben bewiesen, was eine pflegliche Bewirthschaftung für Vermehrung der Holzerzeugung zu leisten vermag. Wir finden auf Standorten gleicher Güte oft den doppelten Ertrag. Die Gründe dieser großen Verschiedenheiten zeigen uns den Weg, den wir zur Vermehrung des Zuwachses und zur Gewinnung einer größeren Holzmasse zu gehen haben. Die Hindernisse, welche hierbei entgegen stehen, werden immer mehr beseitigt; wir lernen die Erfolge, Verhältniß zwischen Ursache und Wirkung, immer mehr berechnen, daher auch die Verwendung größerer Kosten, wo sie sich verlohnt, rechtfertigen. Die Erdrinde behält ihre Zeugkraft, wenn wir sie pfleglich kultiviren; die Bestandtheile, welche ihre Ertragsfähigkeit bedingen, werden durch gehörige Kultur nicht vermindert, sondern vermehrt. Ich steigere übrigens meine Erwartungen von **1944** immerhin noch nicht bis zu dem schon nach der jetzigen Stufe unserer Einsichten möglichen Ertragsmaximum; wir können der Unvollkommenheit menschlicher Dinge, dem Einflusse des Streurechens, den andern Beeinträchtigungen und Abgängen, wie sie die Praxis, das wirkliche Leben, zu jeder Zeit mit sich bringen wird, auch fernerhin einen großen Antheil einräumen — und wir behalten doch bei fortdauerndem Bemühen einer pfleglichen Bewirthschaftung unserer Wälder die Aussicht auf einen steigenden Ertrag derselben. Für die Fortdauer dieses Bemühens liegen im Vorhergegangenen

Bürgschaften genug. Um mit Cotta zu reden: der „Ideal"ertrag wird auch in 1944 nicht erreicht werden, wohl aber der „Real"ertrag dem Normalertrag in 1944 weit näher stehen, als in 1844.

4) Die Nebennutzungen werden die Richtung der Zu- und Abnahme, welche sie in neuester Zeit genommen haben, im Laufe der nächsten hundert Jahre beibehalten. Die Viehweide wird, einzelne Gebirgsgegenden ausgenommen, in 1944 aus den Wäldern verschwunden sein (?). Mit Verminderung der Streunutzung ist vielenorts ein vielversprechender Anfang gemacht worden; wo sie im Uebermaße fortgesetzt wird, steht ihr mit der Waldverwüstung, mit dem Ende der betreffenden Wälder, auch ihr Ende noch vor 1944 bevor. Die Landwirthschaft hat sich daher jedenfalls auf eine sehr bedeutende Verminderung der Zubuße an Streu und Dünger aus den Wäldern gefaßt zu machen; sie thut in ihrem eigenen Interesse wohl, bei Zeiten einzulenken!

5) Die Jagd erfreut sich zwar in neuester Zeit mancher günstigen Reaction; ihre Blüthe ist aber mit der fortschreitenden Kultur so unverträglich, ihr Kostenaufwand wird so sehr steigen, daß im Jahre 1944 die Beschwerden über übermäßigen Wildstand und über Jagddruck gewiß längst der Geschichte angehören werden.

6) Die Aussichten für den Schutz der Waldungen erscheinen zwar in mehreren Gegenden von Deutschland noch sehr trübe; da wir aber Rath und That, Lehre und Beispiel genug haben, um des Frevels Herr zu werden und den Erfordernissen des Waldschutzes genügen zu können, so dürfen wir hoffen, daß gerade das Uebermaaß des Uebels auch da, wo es jetzt noch so betrübt aussieht, den geeigneten Vorkehrungen endlich Eingang verschaffen wird. Höhere Bildung und Humanität verleiht den Worten der Forstbeamten zu Gunsten ihrer Waldungen ohnedies immer mehr Geltung, Vertrauen, geneigtere Beachtung. Die Nachsicht und Vorurtheile, welche den Forstschutz noch hier und da lähmen, werden in 1944 verschwunden, Holz und Wald zu werthvoll geworden sein, um nicht Beschädigung und Diebstahl

strafbarer zu finden und die Maßregeln dagegen mit dem erforderlichen Nachdrucke in wirklichen Vollzug zu setzen.

7) Die Anlagen, welche der Zustand von 1844 zur rationellen Ordnung und Vereinfachung der Forstverfassung und Forstorganisation in sich trägt, werden bis 1944 zur Entwickelung gelangt sein. Mit fortschreitender Aufklärung und Civilisation wird die Bedeutung in ihren mehrfachen Beziehungen immer mehr auch außerhalb des Kreises der Forstwirthe begriffen und dem Urtheile dieser eine entscheidende Stimme eingeräumt werden. Denn mit Vergrößerung von Einsicht und höherer Bildung nimmt auch die Anmaßung ab, über Sachen zu urtheilen, die man nicht versteht, steigt die Achtung vor der Sachverständigkeit und die Ueberzeugung der Heilsamkeit angemessener Theilung der Arbeit. Die Nothwendigkeit, die Waldungen der Gemeinden und anderer mit dem Staate fortlebender Anstalten oder Vereine vor der Selbstsucht ihrer in der Gegenwart befangenen Betheiligten oder Inhaber zu schützen und durch Sachverständige bewirthschaften zu lassen, wird in 1944 keinem Zweifel mehr unterworfen sein. Die Privaten dagegen werden bei Bewirthschaftung ihrer Waldungen nur so weit beschränkt sein, als die örtliche Lage des Waldes und der Schutz der Nachbarn durchaus erfordern. Die Forste des Staats und Landesherrn werden, im Interesse der allgemeinen Wohlfahrt verwaltet, als Muster forstwirthschaftlicher Behandlung dastehen. — Die Forstpolizei wird eine ihre Unbefangenheit sichernde, allen Verdacht der Fiskalität entfernende Stellung einnehmen und die Trennung der Justiz von der Verwaltung völlig durchgeführt sein. Die Forstbeamten werden zugleich gebildete Landwirthe sein. Die jetzigen Revierförster werden, Forstverwalter im vollen Sinne des Worts, ihren Forst mit derselben Selbstständigkeit bewirthschaften, wie der Gutsverwalter das ihm anvertraute Landgut; die Geschäfte der Inspektion werden nicht durch Lokalforstinspektoren, sondern durch die Direktivbeamten besorgt, und diese durch ihre öfteren Reisen in frischer Lokalkenntniß erhalten werden. —

8) Die Verwaltung von 1944 wird von den Schlacken von 1744 gereinigt sein, welche in 1844 noch ihre Vereinfachung und folgerechte Ordnung hindern. Die Forstverwaltung von 1944 wird sich nur mit der Erzeugung, nicht mit dem Debit befassen; sie wird dadurch, daß sie möglichst viel, möglichst zweckmäßig produzirt, weit mehr und sicherer zur allgemeinen Befriedigung beitragen, als wenn sie sich mit den Einzelnheiten der Vertheilung und der Abgabe befaßte. Die Verwerthung wird in der Regel durch öffentliche Versteigerung geschehen, und bei dieser die Konkurrenz frei sein. Insofern es besondere Fürsorge für leichtere Anschaffung des Holzes bedarf, wird diese den betreffenden Behörden und Anstalten anheimgewiesen, z. B. die Fürsorge für die Armen hinsichtlich des Holzes so gut, als hinsichtlich des Brotes, Angelegenheit der Armenpolizei.

9) Für die Bewirthschaftung von 1944 hege ich große, durch (1) u. s. f. begründete und bereits unter (3) angedeutete Hoffnungen. Die Menge jetzt noch obwaltender Streitfragen, die vielen Lücken in unseren Erfahrungen, die Scheidewege, auf welchen wir bei mehreren Verfahrensarten stehen: — zeigen das große Feld, das wir und unsere Nachkommen noch zu bebauen haben; zeigen, welch großer Vervollkommnung unsere Wirthschaft noch fähig ist. Hundert Jahre sind eine Zeit, während welcher sehr viel experimentirt, untersucht, bestimmt und auch ausgeführt werden kann. Da also weder Bedürfniß und Fähigkeit, noch Zeit dazu fehlen, Prämissen und Umstände günstig sind, so läßt sich bis zum Jahre 1944 eine große Besserung des Zustandes und der Bewirthschaftung der Forste mit vieler Wahrscheinlichkeit voraussagen. Wie aber dieser Zustand und diese Bewirthschaftung beschaffen sein möchten, läßt sich, eben bei jener Menge von Scheidewegen und Streitfragen, schwerlich schildern, ohne in große Polemik zu gerathen. Diese möchte ich bei gegenwärtigem Vortrage vermeiden; doch darf ich wohl, ohne Widerspruch fürchten zu dürfen, drei Hauptpunkte erwähnen, welche das Fortschreiten bei der Waldwirthschaft vorzüglich befördern.

strafbarer zu finden und die Maßregeln dagegen mit dem erforderlichen Nachdrucke in wirklichen Vollzug zu setzen.

7) Die Anlagen, welche der Zustand von **1844** zur rationellen Ordnung und Vereinfachung der Forstverfassung und Forstorganisation in sich trägt, werden bis **1944** zur Entwickelung gelangt sein. Mit fortschreitender Aufklärung und Civilisation wird die Bedeutung in ihren mehrfachen Beziehungen immer mehr auch außerhalb des Kreises der Forstwirthe begriffen und dem Urtheile dieser eine entscheidende Stimme eingeräumt werden. Denn mit Vergrößerung von Einsicht und höherer Bildung nimmt auch die Anmaßung ab, über Sachen zu urtheilen, die man nicht versteht, steigt die Achtung vor der Sachverständigkeit und die Ueberzeugung der Heilsamkeit angemessener Theilung der Arbeit. Die Nothwendigkeit, die Waldungen der Gemeinden und anderer mit dem Staate fortlebender Anstalten oder Vereine vor der Selbstsucht ihrer in der Gegenwart befangenen Betheiligten oder Inhaber zu schützen und durch Sachverständige bewirthschaften zu lassen, wird in **1944** keinem Zweifel mehr unterworfen sein. Die Privaten dagegen werden bei Bewirthschaftung ihrer Waldungen nur so weit beschränkt sein, als die örtliche Lage des Waldes und der Schutz der Nachbarn durchaus erfordern. Die Forste des Staats und Landesherrn werden, im Interesse der allgemeinen Wohlfahrt verwaltet, als Muster forstwirthschaftlicher Behandlung dastehen. — Die Forstpolizei wird eine ihre Unbefangenheit sichernde, allen Verdacht der Fiskalität entfernende Stellung einnehmen und die Trennung der Justiz von der Verwaltung völlig durchgeführt sein. Die Forstbeamten werden zugleich gebildete Landwirthe sein. Die jetzigen Revierförster werden, Forstverwalter im vollen Sinne des Worts, ihren Forst mit derselben Selbstständigkeit bewirthschaften, wie der Gutsverwalter das ihm anvertraute Landgut; die Geschäfte der Inspektion werden nicht durch Lokalforstinspektoren, sondern durch die Direktivbeamten besorgt, und diese durch ihre öfteren Reisen in frischer Lokalkenntniß erhalten werden. —

8) Die Verwaltung von 1944 wird von den Schlacken von 1744 gereinigt sein, welche in 1844 noch ihre Vereinfachung und folgerechte Ordnung hindern. Die Forstverwaltung von 1944 wird sich nur mit der Erzeugung, nicht mit dem Debit befassen; sie wird dadurch, daß sie möglichst viel, möglichst zweckmäßig produzirt, weit mehr und sicherer zur allgemeinen Befriedigung beitragen, als wenn sie sich mit den Einzelnheiten der Vertheilung und der Abgabe befaßte. Die Verwerthung wird in der Regel durch öffentliche Versteigerung geschehen, und bei dieser die Konkurrenz frei sein. Insofern es besondere Fürsorge für leichtere Anschaffung des Holzes bedarf, wird diese den betreffenden Behörden und Anstalten anheimgewiesen, z. B. die Fürsorge für die Armen hinsichtlich des Holzes so gut, als hinsichtlich des Brotes, Angelegenheit der Armenpolizei.

9) Für die Bewirthschaftung von 1944 hege ich große, durch (1) u. s. f. begründete und bereits unter (3) angedeutete Hoffnungen. Die Menge jetzt noch obwaltender Streitfragen, die vielen Lücken in unseren Erfahrungen, die Scheidewege, auf welchen wir bei mehreren Verfahrensarten stehen: — zeigen das große Feld, das wir und unsere Nachkommen noch zu bebauen haben; zeigen, welch großer Vervollkommnung unsere Wirthschaft noch fähig ist. Hundert Jahre sind eine Zeit, während welcher sehr viel experimentirt, untersucht, bestimmt und auch ausgeführt werden kann. Da also weder Bedürfniß und Fähigkeit, noch Zeit dazu fehlen, Prämissen und Umstände günstig sind, so läßt sich bis zum Jahre 1944 eine große Besserung des Zustandes und der Bewirthschaftung der Forste mit vieler Wahrscheinlichkeit voraussagen. Wie aber dieser Zustand und diese Bewirthschaftung beschaffen sein möchten, läßt sich, eben bei jener Menge von Scheidewegen und Streitfragen, schwerlich schildern, ohne in große Polemik zu gerathen. Diese möchte ich bei gegenwärtigem Vortrage vermeiden; doch darf ich wohl, ohne Widerspruch fürchten zu dürfen, drei Hauptpunkte erwähnen, welche das Fortschreiten bei der Waldwirthschaft vorzüglich befördern.

a) Landwirthschaftliche Bildung der Forstwirthe wird unsere Fortschritte beschleunigen. Welch großer Unterschied auch zwischen Wald- und Feldbau bestehen möge, immerhin sind beide der Bodenkultur zu subsummiren. Diese ist bei den Landwirthen sorgfältiger erörtert, als bei uns. Der damit vertraute Forstwirth wird manche Streitfragen im Waldbaue und Nutzanwendungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft auf das unsrige unbefangener würdigen, unbeschadet der nothwendigen Modifikationen. Auch aus der Statik und der Betriebslehre der Landwirthschaft können wir vieles der Forstwirthschaft Heilsame lernen. Wir stehen ohnedies mit der Praxis des Landbaues und mit den Landwirthen in mehrfacher enger Berührung, wobei uns die wissenschaftliche Kenntniß der Landwirthschaft sehr zu Statten kommt. Diese Gründe werden eine solche Anerkennung finden, daß man künftig die landwirthschaftliche Wissenschaft von dem Forstbeamten verlangen, die Aspiranten auch darin prüfen und deren Kenntniß zur Bedingung der Anstellung machen wird.

b) Der Werth der Erfahrung findet allgemeinere, folgerechtere Anerkennung. Die Kunst zu sehen und zu beobachten wird bei dem Unterrichte mehr gepflegt und eine geordnete Experimentirung von Amtswegen in die Forstverwaltung eingeführt, nicht beschränkt auf Holzertragsangaben, sondern ausgedehnt auf alle Operationen des Betriebes, der Benutzung und der Kultur. Machen sich die Forstdirektionen zur Angelegenheit, die Sammlung von Erfahrungen durch vielfache, planmäßig und rationell fortgesetzte Versuche, und durch Benutzung der außerdem so reichlichen Gelegenheit zu Beobachtungen, zu leiten und aufmunternd zu belohnen, so müssen die Fragen, welche nur wegen Mangels genügender Erfahrungen, gehörig begründeter, bestätigter Thatsachen noch streitig sind, desto eher beantwortet werden. Die Mannigfaltigkeit der örtlichen Verhältnisse, die Ausdehnung des Gebietes, auf welches sich die Beobachtungen erstrecken müssen, die Länge der Zeit zur Feststellung gewisser Thatsachen, die fortgesetzte Folgerichtigkeit, die Genauigkeit der

Prüfung, auch die bedeutenden Kosten der Sammlung, Prüfung, Sichtung und Ordnung und das Erforderniß gestatteter Gelegenheiten — alles dies sind Schwierigkeiten der Experimentirung, welche durch amtliche Behandlung und durch die Leitung der Forstdirektionen viel eher, sicherer und umfassender überwunden werden. Es soll und wird dieß die Privat-Experimentirung nicht ausschließen, diese und die amtliche werden sich vielmehr gegenseitig ergänzen und berichtigen. In keinem Forstbudget sollte hierfür ein reichlicher Fond fehlen.

c) Die spekulative Bewirthschaftung wird immer mehr den Schlendrian verdrängen und in der Bildung, Organisation und Leitung des Forstpersonals, wie wir sie in Aussicht nehmen, stete Anregung erhalten. Sie, die bei jeder Operation auf den höchstmöglichen Ertrag und mindestmöglichen Aufwand hinstrebt, wird Hand in Hand gehen mit der Kunst, die Erfolge zu berechnen, mit der Ausbildung der forstlichen Statik oder Verhältnißkunde, mit deren Ausdehnung auf alle Hiebs- und Kulturarten, auf alle Zweige der Benutzung, auf alle im forstlichen Betriebe vorkommenden Arbeiten und Geschäfte.

10) Den Standpunkt, zu welchem sich die Wissenschaft des forstlichen Berufs bis zum Jahre 1944 erheben möchte, weiß ich nicht geeigneter zu bezeichnen, als dadurch, daß sich die Forstwissenschaft von 1944 zu der von 1844 verhalten wird, wie die Algebra zur Rechenkunst mit besonderem Ziffersysteme. Die Forstwissenschaft von 1944 wird nicht ein Aggregat von Regeln für gewisse Fälle, sondern eine Anleitung sein, für jeden Fall die für ihn geeignete Regel zu erkennen und zu erfinden.

Die Literatur von 1944 wird sich vorzüglich dadurch unterscheiden, daß sie weit mehr Werke aus der Hand der Praktiker erhält, weil in 1944 nur Theoriekundige zur Praxis gelangen, und weil die Verwaltung von 1944 die Liebe für die Wissenschaft und den Eifer für wissenschaftliche Forschung als wesentliche Hülfsmittel der Praxis zu würdigen, daher bei ihren Forstbeamten zu nähren wissen wird.

Daß forstliche Wissenschaft und Literatur diese Richtung nehmen wird, hierzu hat der philosophische Geist, der in Heinrich Cotta's Schriften weht, wesentlich beigetragen.

Mit Dank werden auch noch die Forstwirthe von 1944 Belehrungen aus unseres Altmeisters Cotta Schriften schöpfen. Gar manche Lehre, mit der Er seiner Zeit voranging, wird dann erst in ihrer ganzen Tüchtigkeit gewürdigt sein.

Heinrich Cotta schrieb nicht allein für 1844, — er schrieb auch für 1944.

Darmstadt, Anfang Januars 1844.

G. W. Freiherr v. Wedekind,
Großherzogl. Hessen-Darmstädtischer Oberforstrath.

Ueber die Umwandlungen

im Braunschwender Forstreviere aus Mittelwald in Hochwald, insbesondere über die Nachzucht und den Anbau der Rothbuche.

Die Braunschwender Forsten an den südlichen Vorbergen des Harzes von 15000 Morgen Größe, wurden schon von frühern Zeiten her, nach der Forstordnung für die Grafschaft Mansfeld von 1587, als Mittelwald bewirthschaftet.

Das Oberholz darin bestand vor der im Werke befindlichen Umwandlung vorherrschend aus Eichen, Roth- und Weißbuchen, viel Birken und Aspen und eingesprengt Ahorn, Eschen, Erlen und Elsbeeren. Im Unterholz dominirte Weiß- und Rothbuche und Hasel.

Auf der einen Hälfte des Reviers war neben der Eiche die Rothbuche im Oberholze wie im Unterholze vorherrschend, während auf der andern Hälfte die Weißbuche diese Stelle einnahm.

Die auf dem Reviere haftende Rindvieh- und Schafhütung, welche bei 16jährigem Umtriebe mit dem 9ten Blatte ihren Anfang nahm, hatte vorzugsweise nachtheilig auf das Unterholz gewirkt, wodurch und durch die starke Beschattung alter, aus frühern Zeiten übergehaltener Weißbuchen, der Unterholzbestand auf einem großen Theile des Reviers, namentlich an den Süd- und Westhängen, mit der Zeit sehr schlecht geworden war.

Dieser Umstand und die hauptsächliche Bestimmung des Reviers, die Mansfelder Kupferhüttenwerke mit Kohlen zu versorgen, wobei es auf die Erziehung starker Kohlhölzer abgesehen ist, brachten es dahin, daß 1809 mit dem sogenannten Viereckenfleck der Anfang zur Umwandlung in Buchenhochwald gemacht wurde.

Seitdem verfolgte der verstorbene Oberförster Hennecke, welcher von 1809 bis zu seinem Tode 1841 das hiesige Revier verwaltete, seinen Plan der Umwandlung mit großer Beharrlichkeit, ungeachtet der vielen Hindernisse, welche er in der Hutung fand.

Die klimatischen und Bodenverhältnisse sind für den Buchenhochwald günstig. Der Boden besteht aus Lehm, in den geschlossenen Beständen mit Humus versehen; in den lichten Beständen aber mangelt derselbe, und an den Süd- und Westhängen ist das gute Erdreich zum großen Theil abgeschwemmt. Der Thonschiefer, als die vorherrschende Gebirgsart, steht an den Hängen häufig zu Tage; an einigen Stellen kömmt aber auch Kalk und Grünstein vor.

Die Erhebung über der Meeresfläche ist zwischen 1000 und 1200 Fuß.

In den Jahren 1823 und 1824 wurde das Revier unter Leitung des Oberforstraths Dr. Pfeil durch den damaligen Referendarius, jetzigen Forstrath v. Dallwitz, und zur Instruktion der Forstakademiker aus Berlin abgeschätzt und eine Wirthschaftseinrichtung angefertigt, wonach circa 4000 Morgen zu Hochwald, der größere Theil des Reviers aber noch zu Mittelwald bestimmt war.

Nachdem das Revier aber im Jahre 1832 durch Kauf vollständiges Eigenthum der Mansfelder Berggewerkschaften geworden (früher hatten dieselben nur die Berechtigung auf die Kohlhölzer und Hecke gegen niedrige Kontraktspreise), ist die Hutung in der Hauptsache abgelöst und die vollständige Beendigung im nächsten Jahre zu erwarten.

Bei der nunmehr eingetretenen freien Wirthschaft sind, nach dem Betriebsplan, welchen ich gegenwärtig bearbeite, 12000 Morgen zu Hochwald bestimmt und 3000 Morgen sollen Mittelwald bleiben.

Die Ausführung des obigen Wirthschaftsplanes durch den Oberförster Hennecke ist namentlich in Beziehung auf Rothbuchenwirthschaft in vielfacher Beziehung eigenthümlich, und daher zum eigentlichen Gegenstande dieses Aufsatzes genommen.

Die zur Umwandlung bestimmten Bestände lassen sich in Rücksicht auf das Umwandlungsverfahren folgendermaßen unterscheiden:

1) Mittelwaldungen, in denen die Rothbuche im Unterholz dominirt, oder doch in sehr starker Vermischung mit Weißbuchen und andern Hölzern, welche zu Baumholz heranzuwachsen versprechen, vorkömmt, daß der Bestand im Alter von 60—80 Jahren aus den vom Unterholze zu erziehenden Rothbuchen natürlich verjüngt werden kann.

2) Bestände mit viel Oberholz, in denen die Rothbuche dominirt oder doch in so großer Menge eingesprengt ist, daß eine natürliche Verjüngung durch Saamenstellung stattfinden kann, und wenig Unterholz.

Dergleichen Orte sehen alten Hochwaldungen am ähnlichsten.

3) Mittelwaldungen wie vor, jedoch mit wenig oder gar keinem Rothbuchen-Oberholz.

4) Mittelwaldungen mit wenig oder gar keinem Rothbuchen Unterholz, jedoch im Unterholz viel solche Hölzer, die zu Hochwald herangezogen werden können, als Weißbuchen, Ahorn, Eschen.

5) Solche Bestände, in denen das Oberholz sehr geschlossen und noch von mittlerem Alter ist, mit Rothbuchen oder Weißbuchen Zwischenwuchs, der bei einiger Lichtung des Oberholzes durch Ausästen oder Aushauen alter abständiger und verdämmender Hölzer im Laufe einiger Perioden noch heranzuwachsen verspricht.

Je mehr die Eiche im Oberholze dominirt, desto besser gedeihet der Rothbuchen-Zwischenwuchs, und alle im Oberholze vorkommenden Lücken werden von der Buche nach und nach vollständig ausgefüllt.

6) Solche Bestände, welche sich nach Lage und Beschaffenheit des Bodens zur Umwandlung in Buchen nicht eignen, sind zu Nadelholz bestimmt und zum Theil schon umgewandelt; dahin gehören alle

Thalseiten, an denen das Laubholz, und namentlich die Buche, leicht erfriert, alle trockenen Süd- und Westhänge, und die sonstigen schlechten Bestände, von welchen der Boden durch Freiliegen sehr verringert ist.

Im Revier finden sich die Bestände aber nicht immer nach den hier gegebenen Unterscheidungen getrennt, sondern ihre Beschaffenheit wechselt häufig so sehr ab, daß es selbst dem Geübten oft schwer wird, die Bestände zu sondern und passende Wirthschaftsbestimmungen, ohne zu große Zersplitterung der Bestände, anzugeben.

Wenn man indeß die Bestände nach den obigen Unterscheidungen nur genauer untersucht, so wird es nicht schwer, auch für zusammenliegende und wechselnde Verschiedenheiten der Bestände passende Wirthschaftsmaßregeln aufzufinden.

Die Bestände **sub 1. 2. 3.** eignen sich stets am besten für die erstern Perioden, die Bestände **sub 5.** für die mittlern, und die Bestände **sub 4.** für die spätern Perioden.

Das Verfahren von Hennecke bei den Umwandlungen ist folgendes:

a) Die Bestände **sub 1.** nahm Hennecke zuerst in Bewirthschaftung, schlug das Oberholz nach vorheriger sorgfältiger Ausästung heraus, und die Blößen und Fehlstellen wurden mit Buchen, Eichen, Ahorn und andern Laubhölzern, und nach Beschaffenheit des Bodens auch mit Fichten ausgepflanzt.

Von diesen Beständen finden sich schon 40—50jährige Hochwaldungen vor, die schon einigemal durchforstet sind, als der Viereckte-fleck, Habichtsborn ꝛc.

b) Bestände wie **sub 2.** stellte Hennecke bei eintretenden Mastjahren in Besaamungsschlag, und die Fehlstellen wurden aus der Hand besäet; zu den auf diese Weise verjüngten Beständen gehören die Martinsspitze und Sonnenklippen.

Auf den nassen Stellen dieser Schonungen sind Erlen, auf strengem Lehmboden Eichen, und an trockenen Hängen, je nach der Beschattung Fichten oder Kiefern gepflanzt.

c) Bei den Beständen sub 3. benutzte Hennecke gern Weißbuchen-Saamenjahre (dieser Saame geräth hier sehr oft und in großer Menge), stellte Besaamungsschläge und ließ das Haseln-Unterholz roden. Wenn in andern Beständen zufällig viel Rothbuchenmast war, wurden Bucheln untergesäet, bei wenig Bucheln aber wurden dieselben mit Pflöcken in die Erde gesteckt (Stippsaat).

Außer den Weißbuchen waren ihm aber dabei alle andern Holzarten, namentlich aber die Birke willkommen, sie sollten den Rothbuchen Schutz geben und dieselben später im Schluß in die Höhe treiben, als Durchforstungshölzer aber benutzt werden, soweit sie nicht zum Schluß des Bestandes nöthig sein würden.

Die Birken wie die andern weichen Hölzer müssen in der Jugend zwar öfters ausgehauen werden, weil sie die Buchen überwachsen, es findet aber namentlich die Birke als Besenreis, später als Reifstöcke, Strohlatten und Leiterbäume sehr guten Absatz und verwerthet sich so gut, daß ihre Erziehung hier besonders Aufmerksamkeit verdient.

d) Bei den übrigen Beständen, welche nach ihrer Beschaffenheit in die zweite und spätere Perioden gehören, verfuhr Hennecke mehr vorbereitend.

Sein Hauptaugenmerk war auf Verbesserung des Bodens und Herstellung einer Laub- und Humusschicht gerichtet, welche er, mit dem vollsten Recht, als eine Hauptbedingung der Buchenwirthschaft ansah; deshalb ließ er aus den zur Umwandlung bestimmten Mittelwaldungen die Hasel- und weichen Hölzer aushauen, alle Weißbuchen und andern Hölzer aber, welche sich zu Baumholz eigneten, hielt er über, um nach und nach den Baumholzbestand zu vervollständigen. Dergleichen Bestände gab er sogleich zur Weide auf, um die Hasel zu vertilgen, welche bei der Verjüngung viel Arbeit durch das fortwährende Aushauen der Loden verursacht. Indem er diese Schläge aufgab, stellte er auch die Hutungsberechtigten auf einige Zeit zufrieden und konnte die umgewandelten Bestände länger als 9 Jahre in Schonung halten. Als aber die Mittelwaldschläge aufhörten und

das heranwachsende Unterholz den Graswuchs immer mehr und mehr verdrängte, so daß die größeren Flächen keinen Ersatz mehr für die bessere Hutung in den jungen Schlägen gab, war die Hutungsablösung nothwendige Folge.

e) In die Mittelwaldungen sub 4, für welche es räthlich ist, sie noch einige Perioden lang als Mittelwald zu bewirthschaften, sprengte er schon vor dem Abtriebe des Unterholzes auf blößigen Stellen Bucheln ein, um nach und nach den Unterholzbestand damit zu mischen.

Auch pflanzte er Rothbuchenheister in dergleichen Bestände ein, um mit der Zeit Saamenbäume heranzuziehen.

f) Bei den Beständen sub 5. hielt er den Oberholzbestand so dunkel als möglich; an diesen Stellen mit zu beachtenden Buchenzwischenwuchs kann durch Ausästen, namentlich der alten Weißbuchen, viel geschehen.

Diese Umwandlungen und das gute Gedeihen der Hölzer förderte Hennecke ganz besonders durch Regulirung der Hutung und der Gräserei.

Zur Ordnung der Hutung wurden die Haupttheile des Reviers mit 5° breiten Gestellen durchzogen und mit Gräben versehen, so daß die Heerden in die verschiedenen Distrikte des ganzen Revieres kommen konnten, ohne andere Bestände zu durchziehen.

Die Gräserei war bis zu Hennecke's Zeiten mit Blattsicheln und Sensen ausgeübt, wobei der viele junge Nachwuchs stets seinen Untergang fand. Da die Gräserei hier keine Berechtigung ist, wurden die schneidenden Instrumente ganz aus dem Walde verdrängt, und das Rupfen mit der Hand eingeführt. Nur in besondern einzelnen Fällen wurde der Gebrauch der Sichel, jedoch unter Aufsicht, erlaubt.

Hennecke hat während seiner 32jährigen Dienstzeit auf hiesigem Reviere 2382 Morgen in Buchenhochwald, zum Theil gemischt mit andern Laubhölzern und mit Fichte, umgewandelt, und 705 Morgen in Nadelholz (meist Fichten), zusammen also 3087 Morgen.

Bei den Umwandlungen in Buchenhochwald sind folgende Erfahrungen gemacht:

1) Bei den Umwandlungen ist keine bestimmte Richtung der Schlagfolge in Beziehung auf Sturm- und Frostschaden zu bemerken; wenn gleich im Ganzen mehr die Richtung gegen Norst-Osten beobachtet ist, so kömmt doch noch in einigen Wirthschaftstheilen (Blöcken) die umgekehrte Reihenfolge vor.

Die Meinungen der Forstwirthe über die Richtung der Schläge bei Buchenhochwaldungen sind verschieden. Der Sturmschaden ist in den exponirt gewesenen Besaamungsschlägen des hiesigen Reviers in den letzten Jahren an Eichen und Buchen sehr bedeutend gewesen; erwägt man, daß diese Bäume im Mittelwalde erwachsen, also wegen der freien Stellung kürzer als im Hochwalde sind, sich auch mehr bewurzelt haben, so hat man wohl gerechte Ursache, für die künftigen Saamenschläge aus Hochwaldungen zu fürchten. Fällt auch das Holz beim Windbruch nicht aus dem Walde, und lassen sich auch die Schläge aus der Hand komplettiren, so sind solche Ereignisse schon wegen Störung der Hauungspläne unangenehm, und durch die künstlichen Kulturen werden die Kosten erhöhet. Meines Erachtens verdient daher in hiesiger Lokalität die Richtung gegen Westen oder gegen die Sturmgegend den Vorzug. Hat man Frostschäden zu befürchten, so lassen sich gegen Osten und Norden schützende Bestände erhalten, auch können die Besaamungsschläge dunkler als in andern Fällen gestellt werden.

2) Die Rothbuche verträgt auch die plötzliche Freistellung aus der dunklern Stellung, und erholt sich sehr bald wieder.

Beispiele geben die **sub 1.** umgewandelten Bestände.

Im ersten Jahre erhalten die Blätter von dergleichen Beständen zwar ein kränkliches gelbweißliches Ansehen, im zweiten Jahre ist nur noch wenig davon zu bemerken, und im dritten Jahre findet man keinen Unterschied mehr gegen andere Bestände.

Da dergleichen Bestände meist von Stockausschlägen herrühren, so wird man für sie kein hohes Betriebsalter bestimmen.

3) Die Rothbuche erträgt das Verbeißen lange und erholt sich bald davon.

Daraus kann für die Mittelwaldungen, auf denen Hutung lastet, welche nicht ohne große Opfer abgelöst werden kann, die Lehre gezogen werden, die Unterholzbestände mit Rothbuchen unabläßig nachzubessern, am besten durch Heisterpflanzung. Wird auch die Rothbuche während der Weidezeiten verbissen, so wird sie doch während der darauf wieder folgenden Schonzeiten dem Maule des Viehes nach und nach entwachsen.

Beim Hiebe des Unterholzes ist es also zweckmäßig, das verbissene Gestrüpp von Rothbuchen wie von Weißbuchen nicht mit abzuhauen.

4) Zu den bedeutenden Buchenheisterpflanzungen, welche Hennecke ausgeführt hat, nahm er die Pflänzlinge aus Schonungen und aus den Horsten, welche sich im Mittelwalde unter alten Saamenbäumen gewöhnlich vorfinden, 5—8 Fuß hoch.

Ueber die Pflanzungen ist Folgendes zu bemerken:

a) Alle Pflanzungen wurden mit Ballen ausgeführt, wobei die Pflanzen mit einem 22 Pfund schweren eisernen Spaten ausgestochen wurden.

b) Beim Ausheben wurden vorzugsweise die an den Rändern der Horste befindlichen Buchen genommen und immer die dominirenden an freie Stellung gewöhnten Stämme, je ästiger und stämmiger (gewöhnlich Folge des Verbeißens) desto lieber.

c) In frühern Jahren stutzte Hennecke den Wipfel ab, da sich aber ergeben hat, daß solche Buchen sehr struppig wachsen, und viele auch in spätern Jahren keinen schlanken Wuchs machen, so ist derselbe in den letzten Jahren davon abgegangen, und nur Buchen mit sehr langen schlaffen Trieben wurden noch gestutzt.

Die Seitenäste ließ er ½ Zoll vom Stamm abstutzen.

d) Beim Pflanzen der Stämme selbst ging er folgendemaßen zu Werke:

Die Pflanzlöcher ließ er 1—1½ □Fuß und 6—8 Zoll tief machen, die lose Erde aber wieder einwerfen, damit der Boden seine Frische behalten sollte. Die Pflanzen wurden sämmtlich nach dem Ausheben beschnitten, auf Schiebkarren nach den Pflanzstätten transportirt, die lockere Erde aus den Löchern genommen, die Pflanzen eingesetzt, gehörig mit Erde eingefüllt und nach den Seiten hin fest angetreten.

Zur weitern Befestigung wurden Windrasen angesetzt. (Rasenstücke von 1 □Fuß, welche auf der Seite, wohin der Wind streicht, an den Stamm gelehnt werden, die Rasenseite nach unten.)

Bei diesen Pflanzungen wurden die Arbeiter nach ihren Geschicklichkeiten für die eine oder andere Arbeit vertheilt, und so daß alle Arbeit hatten, und keiner auf den andern zu warten brauchte.

Im vorigen Frühjahre habe ich auf diese Weise 197 Schock Buchen- und 97 Schock Eichenheister gepflanzt, und habe nur von den Eichen einige Pflanzen gefunden, welche eingegangen sind. Viel trägt dazu zwar das sehr feuchte Jahr bei, allein die Pflanzungen aus frühern Jahren sprechen für das Zweckmäßige des Verfahrens.

e) Hinsichtlich der Besaamungsschläge, so liebte Hennecke die dunklen Stellungen nicht, weil die jungen Pflanzen unter dem Schatten der Mutterbäume sehr leiden, da sie die atmosphärischen Niederschläge entbehren; er hat versuchsweise Buchen in dunkler und lichter Stellung neben einander erzogen, und das Ansehen der Pflanzen beweist die Richtigkeit seiner Ansicht, und habe ich mich keinen Augenblick besonnen, dasselbe Prinzip bei Stellung der diesjährigen Saamenschläge zu befolgen, zumal ich auf die Nutzung der Birke in obiger Weise und als Schutzholz rücksichtige, worauf bei dunkler Stellung verzichtet werden müßte. Hennecke nahm ferner bei der Saamenstellung alle die starken schweren Hölzer heraus und ließ die schwächern Stämme stehen, weil bei Wegnahme derselben aus den jungen Schonungen

weniger Schaden angerichtet wird. Hat man indeß bei eintretendem Saamenjahre große Flächen in Anhieb zu nehmen, so läßt sich diese Regel nicht immer durchführen, man wird vielmehr genöthigt sein, die stärkern Hölzer für die Nachhauungen stehen zu lassen.

Ferner hat sich gezeigt, daß die Buchen, welche beim Säen in die Erde gebracht worden, sicherer aufgehen und wachsen, als wenn sie nur unter das Laub gebracht sind.

f) Die Buchenpflanzen verlangen einen humosen Boden, denn während die gepflanzten Buchen im hiesigen Reviere im allgemeinen guten Wuchs zeigen, kümmern diejenigen Pflanzen auf gutem Lehmboden, wenn der Boden lange frei gelegen, seinen Humus verloren und sich mit Gras überzogen hat.

Die in frühern Zeiten an magern Süd- und Westhängen gepflanzten Buchen gehen nach und nach ganz ein.

g) Bei den Durchforstungen huldigte Hennecke dem Grundsatz: „lieber einmal öfter als mit einem Male zu viel," und verfolgte im Uebrigen dabei die Cotta'schen Regeln.

Braunschwende am Unterharz,
im Januar 1844.

Wienecke,
Oberförster.

Reflexionen

eines alten praktischen Forstmannes.

Süße, heilige Natur,
Laß mich geh'n auf deiner Spur,
Leite mich an deiner Hand
Wie ein Kind am Gängelband.

Wenn ich dann ermüdet bin,
Sink' ich dir am Busen hin,
Athme frische Lebensluft,
Lieg' an meiner Mutter Brust.

Die Naturforscher, welche bereits Jahrtausende die Natur zu erforschen bemüht gewesen sind, gestehen einstimmig, daß Alles, was sie sehen, in größter Ordnung, weise und planmäßig entworfen sei. Künstler stimmen ihnen bei — Maler und Bildhauer streben mit den angestrengtesten Kräften, sich der Natur zu nähern; denn sie ganz zu erreichen, haben sie längst aufgeben müssen. Die Forstleute sind bestimmt, der Natur einen Theil ihrer Gebilde zu rauben und diesen Raub durch Reproductionen zu ersetzen. Wahrlich, eine höchst schwierige Aufgabe! Ein dunkler, dichter Wald steht vor ihnen, sie müssen ihn zerstören und sollen ihn wieder herstellen. Aber wie ist

dies naturgemäß in Ausführung zu bringen? Die Erfahrungen der neuern Zeit genügen nicht, und früher verfuhren die Menschen wie Vögel, sie benutzten die Früchte der Bäume und überließen die Wiederherstellung der letzteren ganz der Natur. Rufe ich in den düstern Wald: Mutter Natur, wie willst du behandelt sein? so antwortet sie nur durch den Erfolg meiner muthmaaßlichen Bestrebungen; und zu oft nur verhöhnen säuselnde Zephire meine tief durchdachte Weisheit. Auf mein Lamento erwiedert das Echo des Waldes: **Visita Interiora Sylvarum et invenies illum occultum lapidem Philosophiae.** Ich horche auf — ich suche mir einen Urwald, den noch keine Axt durchhauen, den noch nie ein menschlicher Fuß betreten hat. Ich dringe in sein Inneres — aber was finde ich hier? Eine Mischung von Holzarten aller Art, Sträucher und 5 bis 600jährige Bäume in großer Pracht; aber auch einen Gräuel der Verwüstung — kranke, rückgängige, vom Moder zerfressene, niedergestürzte, in Erde verwandelte Bäume, aus denen Schößlinge voll Lebenskraft emportreiben; sie bilden die Auferstehung des Waldes aus den Gräbern der gesunkenen Vorfahren. Mich überläuft ein kalter Schauer. Nein, Mutter Natur, ich muß dich verlassen! Ich lerne hier, wie ich *nicht* wirthschaften soll — ich lasse deine Hand los, ich muß als rationeller Forstmann wirken. — Thor! ruft mir Sylvan zu, sind denn die Bäume für euch Menschen allein geschaffen? sie bedürfen der Pflanzenerde zu ihrem Wuchs, und die Würmer des Moders zu ihrem Dasein; ihr Menschen wollt das Holz im festen Zustande benutzen, es hat euch lange zu Gebot gestanden, warum habt ihr nicht zugegriffen? Die Natur bedarf Jahrhunderte, um einen Abtrieb ihrer Bodenfläche zu bewirken, und sorgt dafür, daß es nie ein kahler Abtrieb werde; wer hat von euch einen Turnus überlebt, und darf es wagen, die Natur zu meistern? Die Mischung der Holzarten gefällt dem Menschen nicht; er will dieselben Holzarten auf *einer* Fläche haben, er will die Nadelhölzer, die Buchen ꝛc. auf demselben Platz behalten, und durch einen kunstvollen Hieb bewirken, daß sie

diesen Platz Jahrhunderte hindurch behaupten und mit ihrem Saamen bestreuen. Erkennet euren Irrthum: jede Holzart hat ihre Insekten, ihre Raupen und Käfer; im getrennten Stande werden sie durch andere Holzgattungen begrenzt, man bemerkt sie kaum; schiebt ihr aber dieselben Holzarten mit ihren Insekten zusammen, so wird ein solcher Wald von ihnen zerstört; und wie nutzen und schützen sich nicht verschiedene Holzarten gegen Feuer, Frost und Dürre? — Der Landmann geht lächelnd vorüber und spricht: uns hat die Natur eine andere Brille aufgesetzt; wollen wir Getreide bauen, so müssen wir jährlich mit den Arten — Klee und Gräsern — wechseln; ihr müßt ebenfalls die Wechselwirthschaft einführen, sonst bauet ihr zuletzt statt Bäumen — Haidekraut! Ihr Landleute habt gut lächeln, euer Turnus wird mit jedem Jahr beendet, der unsrige dauert 3 bis 4 Menschenalter. Selbst das Schlagholz dürfen wir nur nach der Dauer der Wurzeltriebkraft in Anschlag bringen. Wie sollen wir unsern Turnus ganz übersehen, um aus den Erfolgen Regeln zu entlehnen? Unsere Vorfahren hätten uns helfen können, sie schwiegen aber, nahmen, was die Natur gab, beleidigten sie sogar durch falschen Hieb. — Ihr Landleute schiebt jährlich den Gewinn eurer Bemühungen in eure Säckel; wir Forstleute aber arbeiten für Kindeskinder und Urenkel; haben wir auch schon als Kinder die Eichel der Muttererde übergeben, so erreichen wir doch nicht einmal den Wunsch, daß ihr Schaft dereinst unsern Staub als Sarg umschließen möge. Wir wollen demohngeachtet unsere Pläne beharrlich verfolgen und patriotisch für die Nachkommenschaft arbeiten. Wir ergreifen deine Hand, würdiger Veteran; du hast uns die Bahn gebrochen, du hast uns gelehrt, den Waldbau mit der Landwirthschaft zu verbinden und eine Wechselwirthschaft einzuführen. Wir reichen traulich den Nachkommen die Feder und die Hand, und schließen mit ihnen einen Bund, welcher durch Jahrhunderte reicht und zur Möglichkeit führt, praktische Erfahrungen über das große Ganze des Forstwesens anstellen zu können.

Schwebt dereinst nach Jahrhunderten unser Geist über unseren Wäldern, so werden wir freudig ausrufen:

Hier legte Vater Cotta den Grundstein —
der Bau ist glücklich vollendet!!

FAC - SIMILE.

Ich ich der unterschriebene Gerichtsdiener zu Hallbergmoos zeige hiermit an, daß der Herr Johann Baptist Hofmann, Bierbrauer zu Freising, dem ich heute zu Hallbergmoos gerichtlich zugestellt habe, die Ladung zu dem Vergleichsversuche, welcher vor dem unterfertigten Gerichte auf Freitag, den 21. Dec. 1816 Vormittags um 8 Uhr, die nächste Tagsatzung ist, und daß ich demselben eine Abschrift dieser Ladung zurückgelassen habe.

Hallbergmoos, den 21. Dec. 1816.

Ignaz Lotter.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Cotta, Heinrich von / Cotta, Heinrich August <<von>>, / Pannewitz, Julius von

Forstliches Cotta-Album mit Cotta's Bildniß, Facsimile und der Ansicht seines Wohnhauses in Tharandt

Breslau [u.a.] 1844

4 43.694
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10637645-6